



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA PODNIKATELSKÁ**

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

**ÚSTAV EKONOMIKY**

INSTITUTE OF ECONOMICS

**OPTIMALIZACE PROCESU ŘÍZENÍ INTERNÍCH A  
ZÁKAZNICKÝCH REKLAMACÍ VE FIRMĚ REHAU**

PROCESS OPTIMALIZATION OF INTERNAL AND CUSTOMER COMPLAINT MANAGEMENT IN REHAU

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

MASTER'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**Bc. Ivana Štindlová**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**doc. Ing. František Bartes, CSc.**

**BRNO 2018**

## Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav ekonomiky  
Studentka: **Bc. Ivana Štindlová**  
Studijní program: Ekonomika a management  
Studijní obor: Podnikové finance a obchod  
Vedoucí práce: **doc. Ing. František Bartes, CSc.**  
Akademický rok: 2017/18

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává diplomovou práci s názvem:

### **Optimalizace procesu řízení interních a zákaznických reklamací ve firmě REHAU**

#### **Charakteristika problematiky úkolu:**

Úvod  
Cíle práce, metody a postupy zpracování  
Teoretická východiska práce  
Analýza současného stavu  
Vlastní návrhy řešení  
Závěr  
Seznam použité literatury  
Přílohy

#### **Cíle, kterých má být dosaženo:**

Navrhnout proces řízení interních a zákaznických reklamací.

#### **Základní literární prameny:**

BARTES, F. Jakost v podniku. Brno: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2007. ISBN 978-80-214-3362-5.

FREHR, H. U. Total Quality Management. Brno: Unis publishing, 1995. ISBN 3-446-17135-5.

NENADÁL, J. a kol. Moderní systémy řízení jakosti. Praha: Management Press, 1998. ISBN 80-85943-63-8.

TOPFER, A. Six Sigma. Koncepce a příklady řízení bez chyb. Brno: Computer Press, a. s., 2008. ISBN 978-80-251-1766-8.

VEBER, J. Řízení jakosti a ochrana spotřebitele. Praha: Grada Publishing, 2002. ISBN 80-247-01-4-4.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2017/18.

V Brně, dne 28. 2. 2018



---

doc. Ing. Tomáš Meluzín, Ph.D.  
ředitel



---

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.  
děkan

## **ABSTRAKT**

Cílem této diplomové práce je analyzovat současný stav procesu řízení interních a zákaznických reklamací ve firmě REHAU Automotive s.r.o., Moravská Třebová, a na základě zjištěných skutečností podat vlastní návrhy pro zlepšení procesu řízení interních a zákaznických reklamací, které povedou k zefektivnění procesu, a tím k úspoře času, nákladů a celkovému zlepšení řízení jakosti ve firmě. Zároveň je cílem stanovit podmínky, za kterých je možné stanovené návrhy realizovat.

## **Klíčová slova**

5 Why, FMEA, Ishikawův diagram, KAIZEN, nástroje kvality, Paretův graf, reklamace, řízení jakosti, spokojenost zákazníka, trvalé zlepšování

## **ABSTRACT**

The aim of this thesis is to analyze the current state of the process of internal and customer complaint management in REHAU Automotive s.r.o., Moravská Třebová. Based on the facts to make own proposals for improving the process of managing internal and customer complaints, which will lead to a more efficient process, thus saving time, costs and overall improving of quality management in the company.

## **Keywords**

5 Why, continual improvement, customer's satisfaction, Complaint, FMEA, Ishikawa diagram, KAIZEN, Pareto graph, quality management, quality tools

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE PRÁCE**

ŠTINDLOVÁ, I. *Optimalizace procesu řízení interních a zákaznických reklamací ve firmě REHAU*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2017. 78 s. Vedoucí diplomové práce doc. Ing. František Bartes, CSc.

### **ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně, dne 10. května 2018

.....

podpis studenta

Bc. Ivana Štindlová

## **PODĚKOVÁNÍ**

Tímto bych chtěla poděkovat vedoucí práce, doc. Ing. Františku Bartesovi, CSc. za odborné vedení, cenné připomínky a rady, které přispěly k vypracování této diplomové práce.

# OBSAH

<b>ÚVOD.....</b>	<b>8</b>
<b>1 POPIS PODNIKÁNÍ FIRMY REHAU SE ZAMĚŘENÍM NA VÝROBNÍ PROGRAM .....</b>	<b>9</b>
1.1 Popis podnikání REHAU CZ .....	9
1.1.1 Popis podnikání REHAU CZ dle použitých technologií .....	10
1.1.2 Popis podnikání REHAU CZ dle výrobního programu.....	14
<b>2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU.....</b>	<b>17</b>
2.1 Systém řízení jakosti REHAU .....	17
2.1.1 Dokumentace .....	19
2.1.2 KPI a trvalé zlepšování .....	19
2.1.3 Vyhodnocení systému řízení jakosti .....	20
2.2 Systém řízení reklamací pro REHAU Moravská Třebová .....	21
2.2.1 Zákaznické reklamace 0 km (ukazatel ppm) .....	22
2.2.2 Vyhodnocení systému řízení reklamací 0 km.....	26
2.2.3 Odchytky od kvality, interní reklamace BM .....	28
2.2.4 Vyhodnocení systému řízení interního reklamačního hlášení (BM) .....	33
2.2.5 Celkové vyhodnocení reklamačních procesů .....	34
2.3 Stanovení cíle práce.....	35
<b>3 TEORETICKÁ VÝCHODISKA ŘEŠENÍ PROBLÉMU .....</b>	<b>37</b>
3.1 Historie kvality .....	37
3.2 Různé koncepce řízení jakosti .....	38
3.2.1 TQM (Total Quality management) .....	39
3.2.2 Normy ISO 9000.....	46
3.2.3 Norma ISO/TS 16949 .....	48
3.2.4 Sedm nástrojů řízení jakosti.....	49
3.3 Volba řešení .....	51
<b>4 NÁVRH ŘEŠENÍ .....</b>	<b>53</b>
4.1 Řešení pro proces zpracování interních reklamací (BM) .....	53
4.1.1 Určení lokace pro pilotní projekt .....	57
4.1.2 Použití PCS Board .....	60



4.2	Řešení pro proces zpracování zákaznických reklamací.....	65
<b>5</b>	<b>ZHODNOCENÍ NÁVRHU ZLEPŠENÍ.....</b>	<b>67</b>
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>69</b>
	<b>SOUVISEJÍCÍ INFORMAČNÍ ZDROJE.....</b>	<b>71</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....</b>	<b>73</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>75</b>
	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>76</b>
	<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>	<b>77</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>78</b>

## ÚVOD

V současné moderní době, kdy všechny firmy čelí velkému tlaku konkurence a snaží se na trhu prosadit se svými novinkami, je nesmírně těžké neustále se zrychlující trend udržet a své procesy neustále zlepšovat. Tento zrychlující se trend často způsobuje problémy již v přípravě projektů pro výrobní závody a výrobní závody pak nejsou schopny velké množství problémů, které jsou s projektem již z náběhové fáze spojeny, odstranit. Tyto problémy se pak následně projevují ve výrobním procesu, kdy mají firmy problémy s reklamami od zákazníků. I firma, kterou se ve své diplomové práci budu zabývat, se s těmito problémy potýká – velké množství reklamací od zákazníků a nedostatečně připravené projekty, firmě způsobují neplánované vysoké náklady. Díky úspěšnému určení kořenových příčin a nástrojů kvality však firma může odhalit příčiny těchto problémů a stanovit opatření, která by těmto problémům zamezila i předešla dalším potenciálním hrozbám.

Firmou byly vybrány dva projekty, které mají v současné době největší problémy s jakostí – na projekty firma obdržela několikrát opakované reklamace, což na firmu vrhá nejen negativní pohled ze strany zákazníka, ale také firmě přináší nutné neplánované výdaje, s reklamami spojené.

Pomocí metod, které pomáhají rozkrýt kořenové příčiny neshod a pomocí nástrojů kvality se tak zaměřím na tyto vybrané projekty a po analýze současného stavu výrobního procesu firmy podám návrhy pro optimalizaci výrobního procesu z hlediska kvality, úspory nákladů a času, stanovím podmínky realizace těchto návrhů a vysvětlím přínos jejich realizace.

# **1 POPIS PODNIKÁNÍ FIRMY REHAU SE ZAMĚŘENÍM NA VÝROBNÍ PROGRAM**

Firma REHAU AG byla založena v roce 1948 panem Helmutem Wagnerem v bavorském městečku REHAU a zabývá se výrobou plastových výrobků pro automobilovou výrobu, stavebnictví a průmysl. Od svého vzniku došlo ke značnému rozšíření firmy – výrobní závody jsou soustředěny téměř po celém světě a v současné době přispívá k růstu a úspěchu společnosti na více než 170 místech přibližně 20 000 zaměstnanců v 54 zemích. V sídle REHAU zůstává do dnešního dne centrum vývoje a výzkumu, ze kterého jsou řízeny všechny mezinárodní aktivity. Firma REHAU je inovátorská firma a od svého založení se snaží o otevření nových oblastí ve zpracování a použití plastů. Její hlavní filozofií je výměna konvenčních materiálů za účinnější polymery a nabízení přidané hodnoty svým zákazníkům s kreativními systémovými řešeními. V budoucnu chce tento rodinný podnik zůstat nezávislý a spíše se soustředit na střednědobé a dlouhodobé cíle, než na krátkodobé zisky. Svou činnost proto zaměřuje na budoucí témata energetické účinnosti, obnovitelných zdrojů energie, vodního hospodářství, mobility a trvale udržitelného života.

## **1.1 Popis podnikání REHAU CZ**

Skupina REHAU zahájila svoje aktivity v České republice již v roce 1992, kdy bylo založeno obchodní středisko v Praze. Nyní firma REHAU zaměstnává v České republice kolem 950 zaměstnanců. Výrobní závody v České republice jsou zaměřeny na výrobu plastových výrobků pro automobilový průmysl.

V roce 1994 byla zahájena výroba ve výrobním závodě v Moravské Třebové, který se specializuje na výrobu pro automobilový průmysl. Právě v oboru automobilového průmyslu spolupracuje REHAU se všemi renomovanými národními a mezinárodními výrobci automobilů. Systémová řešení v oblasti exteriéru, managementu vzduchu a vody, stejně jako těsnění se osvědčila a jezdí v miliónech vozidel po silnicích. Každé třetí vozidlo vyrobené v Evropě je vybaveno prvky od firmy REHAU.

V roce 2011 byl závod rozšířen o provozovnu v Jevíčku. V souvislosti s odlišnými obchodními modely dodávek systému REHAU pro automobilový průmysl od dodávek pro ostatní průmyslové obory, došlo na počátku roku 2015 k odštěpení činností souvisejících s automobilovým průmyslem do samostatné společnosti a tím i ke změně názvu společnosti na REHAU Automotive, s.r.o.. V současné době má závod 650 zaměstnanců a zaměřuje se na 3 výrobní oblasti zpracování plastů – vstřikolis, vyfukování a konfekci.

### **1.1.1 Popis podnikání REHAU CZ dle použitých technologií**

Pro oblast vstřikolisování plastů má firma k dispozici 21 vstřikolisovacích strojů a spotřebuje přibližně 4800 t materiálu za rok. Pomocí vstřikolisu firma vyrábí výrobky o hmotnosti 5 – 2000 g a nejčastějším materiálem pro zpracování je polypropylen, polyacetal či styron v podobě granulátu, nakupovaného od dodavatelů. Granulát je roztaven na požadovanou teplotu a po vystříknutí rozžhaveného granulátu do potřebné formy a následném zchlazení, je docíleno požadovaného tvaru. Formy jsou využívány jednonásobné, kdy z každého cyklu dostaneme jeden výrobek, či vícenásobné, kdy po každém vstřikolisovacím cyklu dostáváme z formy několik výrobků – často sadu, která se skládá z levého a pravého dílu. Díly z formy jsou dopraveny na transportní pás pomocí mechanických robotů a odtud již výrobky putují k pracovníkům. Jednotlivé lisys jsou využívány pro široké spektrum výrobků pro všechny známé automobilové zákazníky.

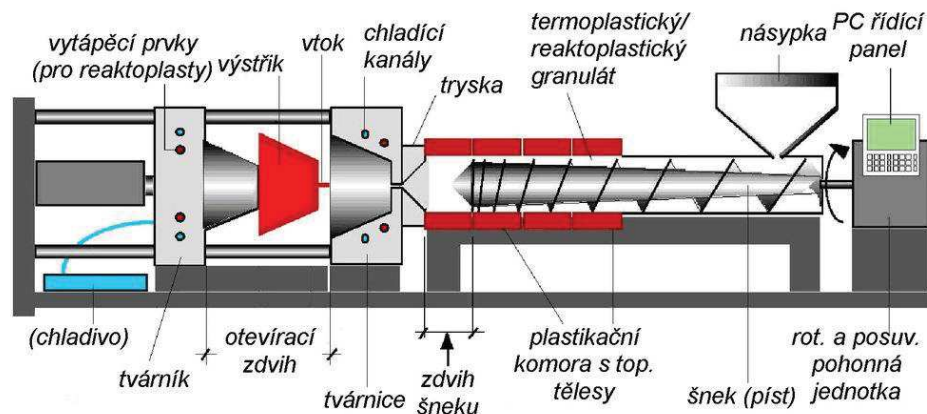


Schéma vstříkovacího stroje

**Obrázek 1: Ukázka vstříkolisu plastů<sup>1</sup>**



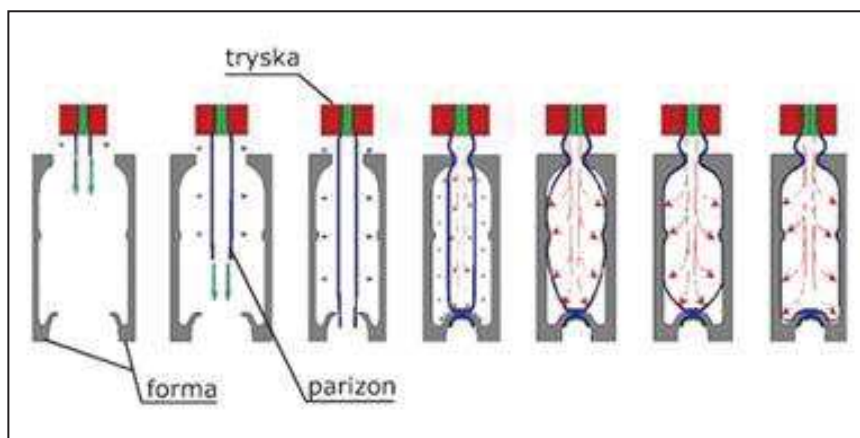
**Obrázek 2: Ukázka vstříkolisovaného dílu<sup>2</sup>**

V oblasti vyfukování firma využívá 4 vyfukovací stroje a spotřebuje přibližně 260 t materiálu za rok, což odpovídá přibližně 2 700 000 výrobků. Výrobky mají většinou hmotnost 20 – 750 g a využitým materiálem je polyethylen. Princip vyfukování spočívá v natavení materiálu přes kruhovou trysku do nekonečného rukávu, který je vpouštěn do formy – po uzavření formy dochází k nafouknutí rukávu a jeho roztahení přesně dle tvaru formy. Po vychlazení se již hotový výrobek pomocí pásu dostává opět k pracovníkům vyfukování, kteří odstraňují přebytek rukávu a opět díly následně zpracovávají dle požadavku zákazníka. Takto vyrobené díly jsou určeny převážně zákazníkům VW, AUDI, Škoda či PSA a slouží k proudění a zjištění vzduchu v automobilech.

<sup>1</sup> Interní dokumentace firmy REHAU

<sup>2</sup> REHAU [online]. [cit. 2018-04-10]. Dostupné z: <https://www.rehau.com/cz-cs/prumyslovi-zakaznici/automotive-mobility>

Tato technologie zajišťuje dokonalé využití odpadu, protože přebytečná oříznutá část rukávu je opakovaně roztavena a využita ve výrobě.



Obrázek 3: Ukázka vyfukování plastů<sup>3</sup>



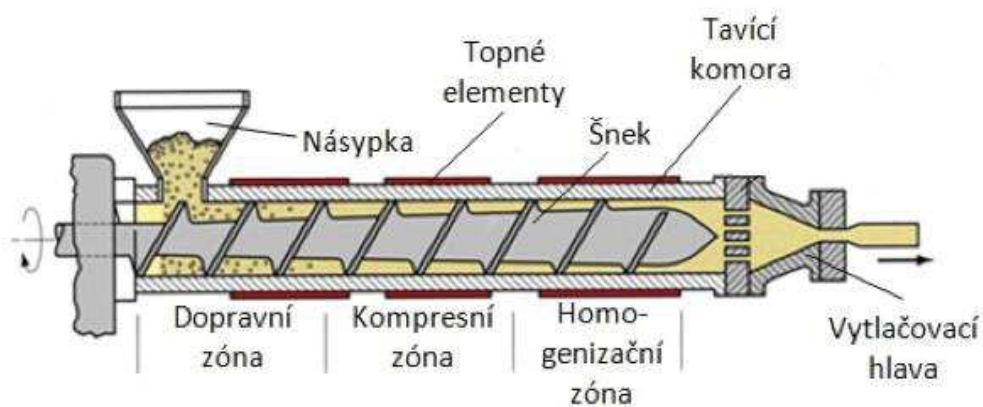
Obrázek 4: Ukázka vyfukovaného dílu<sup>4</sup>

Pro oblast konfekce má firma k dispozici jednu halu. Na jednotlivé vstřikolisované výrobky jsou nanášeny nejrůznější klipy, matky či pásy – vše dle požadavku zákazníka. Zpracovávají jsou též lakované polotovary, které se vrací z externích lakoven. Součástí montáže je u náročnějších výrobků také svařování vnitřních a vnějších dílů – k tomu má firma k dispozici svařovací zařízení tepelné, ultrazvukové či laserové.

<sup>3</sup> Interní dokumentace firmy REHAU

<sup>4</sup> REHAU [online]. [cit. 2018-04-10]. Dostupné z: <https://www.rehau.com/cz-cs/prumyslovi-zakaznici/automotive-mobility>

Výrobní oblast extruze byla v roce 2012 přesunuta do nového výrobního závodu v Jevíčku z důvodu navýšení kapacit a vzniku technologického centra. K výrobě extrudovaných výrobků má firma k dispozici 6 extruzních linek, 9 vstřikolísovacích strojů k výrobě koncovek na díly, 2D ohýbačky a 3D ohýbačku. V extruzních linkách je zpracováváno přibližně 750 t materiálu ročně k produkci výrobků o hmotnosti 27 – 1650 g. Extruzi si můžeme představit jako vytlačování a princip spočívá opět v natavení nakupovaného granulátu a jeho protlačení do polodlouhých profilů. Díly jsou dále zchlazeny ve vodní lázni a nastříhány do požadované délky. V případě extruzního zpracování plastů, je plast často spojován s kovovou vložkou. Tento způsob zpracování plastů je využíván k výrobě těsnění a okenních či okrasných lišt pro automobily.



Obrázek 5: Extruze plastů<sup>5</sup>



Obrázek 6: Ukázka extrudovaného dílu<sup>6</sup>

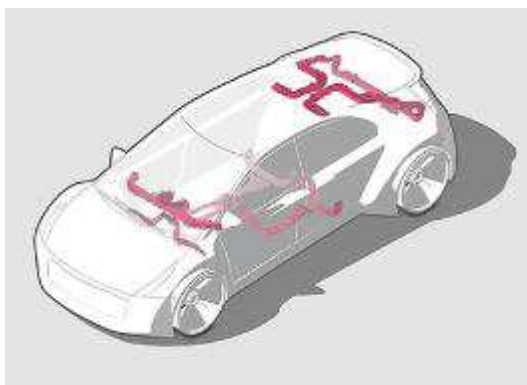
<sup>5</sup> Interní dokumentace firmy REHAU

Veškeré obchodní a marketingové činnosti obou výrobních závodů jsou pak řízeny obchodním sídlem v Praze.

### 1.1.2 Popis podnikání REHAU CZ dle výrobního programu

Díly vyrobené společností REHAU nabízejí koncová řešení pro sekce:

- 1) Vzduchové systémy – odvádějí vzduch tam, kde je potřeba a tím zvyšují komfort v interiéru vozidla. Pomocí moderních simulačních a vývojových nástrojů je REHAU schopno definovat efektivní rozvod vzduchu a optimálně jej realizuje na vozidle. Vývojem materiálů dosahuje nejen snížení hluku a hmotnosti, ale také trvale přispívá k trvalému snížení spotřeby CO<sub>2</sub>.



Obrázek 7: Ukázka rozvodu vzduchového systému<sup>7</sup>

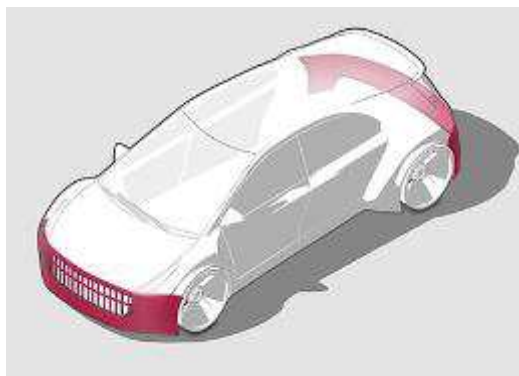
---

<sup>6</sup> REHAU [online]. [cit. 2018-04-10]. Dostupné z: <https://www.rehau.com/cz-cs/prumyslovi-zakaznici/automotive-mobility>

<sup>7</sup> REHAU [online]. [cit. 2018-04-10]. Dostupné z: <https://www.rehau.com/cz-cs/prumyslovi-zakaznici/automotive-mobility>

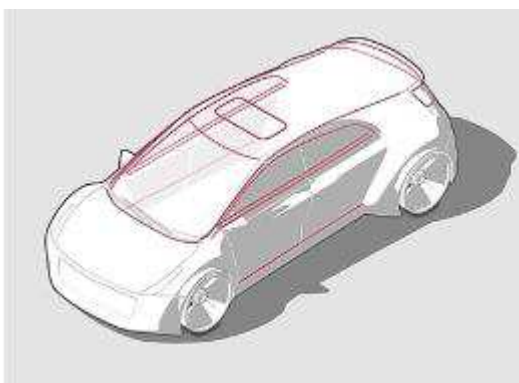


- 2) Nárazníkové systémy – jsou nejen konstrukčními prvky vozidla, ale také zvyšují bezpečnost chodců.



Obrázek 8: Ukázka nárazníkového systému<sup>8</sup>

- 3) Těsnící systémy – chrání interiér vozidla před znečištěním, hlukem a dešťovou vodou.



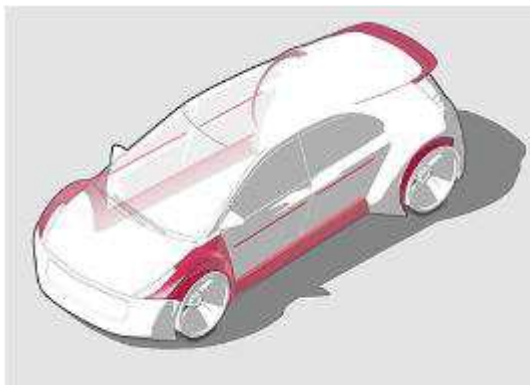
Obrázek 9: Ukázka těsnícího systému<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> REHAU [online]. [cit. 2018-04-10]. Dostupné z: <https://www.rehau.com/cz-cs/prumyslovi-zakaznici/automotive-mobility>

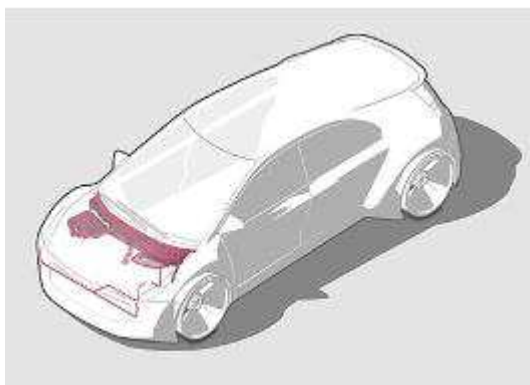
<sup>9</sup> REHAU [online]. [cit. 2018-04-10]. Dostupné z: <https://www.rehau.com/cz-cs/prumyslovi-zakaznici/automotive-mobility>

- 4) Exteriérové systémy – pomáhají tvarovat konečný vzhled automobilu. Splňují nejvyšší požadavky na bezpečnost a design.



Obrázek 10: Ukázka exteriérového systému<sup>10</sup>

- 5) Vodní systémy – zajišťují optimální přepravu vody během čištění předních a zadních oken.



Obrázek 11: Ukázka vodního systému<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> REHAU [online]. [cit. 2018-04-10]. Dostupné z: <https://www.rehau.com/cz-cs/prumyslovi-zakaznici/automotive-mobility>

<sup>11</sup> REHAU [online]. [cit. 2018-04-10]. Dostupné z: <https://www.rehau.com/cz-cs/prumyslovi-zakaznici/automotive-mobility>

## 2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

V této části práce je provedena analýza stávajícího stavu ve společnosti s ohledem na systém řízení jakosti a podrobněji bude zmíněn proces řízení reklamací.

### 2.1 Systém řízení jakosti REHAU

Firma REHAU je certifikována dle ISO 9001:2008, ISO/TS 16949:2009<sup>12</sup> jako i ISO/IEC 27001:2005 a kvalita je jejím základem úspěchu. Tyto certifikace jsou předpoklady pro přístup na trh a zadávání zakázek zákazníky. Tím, že splňuje požadavky na kvalitu a požadavky našich zákazníků, významně přispívá k jejich spokojenosti. Přispívají k tomu všichni zaměstnanci na všech pracovních pozicích, kteří pracují podle celosvětových zásad kvality. REHAU nepreferuje rigidní přístup, ale spíše zavedení standardů kvality tržně přizpůsobené v závislosti na segmentu v příslušných oblastech trhu nebo zemích. Procesy v systému REHAU jsou právě zaměřeny na tuto skutečnost. Zvláště v klíčových procesech se zaměřuje na kvalitu procesů, produktů a služeb, jakož i na včasné doručení.

Řízení jakosti (QM) zahrnuje všechny úrovně řízení a stanovuje odpovědnosti v rámci systému řízení jakosti, politiky jakosti, cílů jakosti, a to ve spojení s významnými procesy pro plánování kvality, řízení jakosti, monitorování a zlepšování kvality. K tomu jsou vypracované příslušné směrnice, které jsou uvedeny v REHAU v procesu řízení jakosti QM.

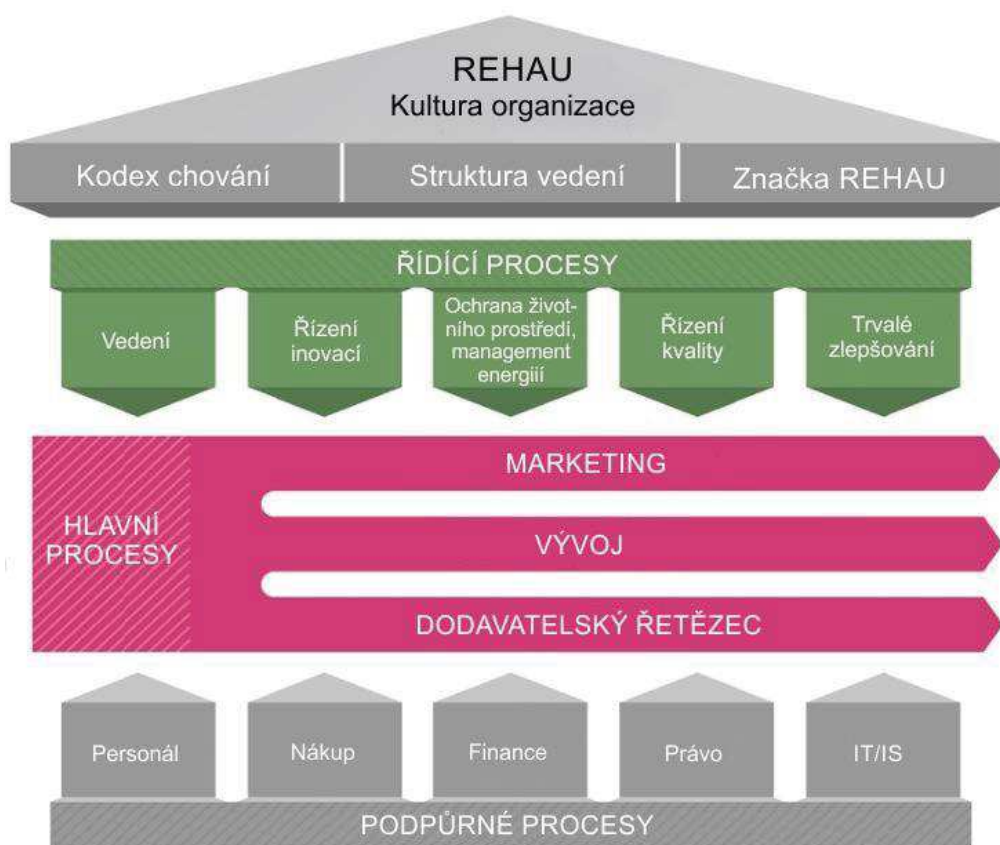
Integrované předpisy týkající se kvality obsahují také klíčové procesy a další procesy řízení a podpory s příslušnými postupy. Kromě procesů jsou v struktuře řízení shrnuty další úkoly, kompetence a odpovědnosti organizačních jednotek, managementu, odborných a reprezentativních funkcí.

Pokyny pro plánování, zavádění a udržování systému jakosti jsou ukotveny s ustanoveními v REHAU pravidlech a postupech. Je na všech zaměstnancích a dodavatelích, aby tyto zásady uplatňovali. Oznamování zásad kvality se provádí zejména pod přímou odpovědností nadřízeného.

---

<sup>12</sup> jeden z nejpoužívanějších mezinárodních standardů pro automobilový průmysl, který byl na konci roku 2016 nahrazen novou verzí – IATF 16949:2016.

QM je také chápáno jako řídicí úloha. Strategie, zdroje a hodnocení výsledků jsou řídicím útvarem podrobně sledovány v řídicím procesu. Cíle kvality a procesu jsou odvozeny ze zásad kvality. Pro vyhodnocení účinnosti a efektivnosti systému managementu kvality a běžného dosažení kvality a procesních cílů slouží hlavně závěry ze zpětné vazby od spokojenosti zákazníků, výsledky interních i externích Q-auditů a výsledky posuzování nápravných a preventivních opatření. Tyto body jsou zahrnuty v pravidelných hlášeních managementu na úrovni divizí, které jsou v pravidelných intervalech předkládány managementu vyšší úrovně. Tyto zprávy obsahují také informace o následných opatřeních vyplývajících z předcházejících přezkoumání vedení včetně doporučení týkajících se zlepšení systému QM. Systém řízení jakosti tak, jak je popsán výše, platí i na divizní úrovni, specifika pro jednotlivé divize určují tzv. Závodové směrnice.



Obrázek 12: Procesní mapa REHAU<sup>13</sup>

<sup>13</sup> Interní dokumentace firmy REHAU

### 2.1.1 Dokumentace

Dokumentace je tvořena Příručkou kvality, Politikou kvality, Cíli kvality, které se řadí k základním dokumentům. Další část dokumentace tvoří směrnice, pracovní postupy, metodiky, záznamy, které podporují řízení společností na všech úrovních poskytováním informací o výkonnosti podniku.

Vydání dokumentů se může uskutečnit jak v papírové formě, tak i formou nastavení v příslušné databázi. U dokumentů, které jsou vystaveny v datové podobě nebo jsou nastaveny v databázi, musí být vyloučeno provádění změny neoprávněnými osobami.

### 2.1.2 KPI a trvalé zlepšování

Trvalé zlepšování je součástí podnikové kultury společnosti REHAU a zahrnuje zlepšení jak z hlediska zlepšování jakosti, tak i optimalizace nákladů na kvalitu. Aby mohl být jakýkoliv proces zlepšen, musí být měřen a sledován. V REHAU je výkonnost a efektivnost systému a jeho procesů měřena na základě dosažených výsledků prostřednictvím tzv. KPI<sup>14</sup>. Sledování těchto ukazatelů je prováděno všemi příslušnými vlastníky hlavních, řídicích a podpůrných procesů, společně se všemi zúčastněnými zaměstnanci a pomocí vhodných technik, např. analýzy ppm<sup>15</sup>, interních auditů.

Tabulka 1: Přehled KPI pro QM<sup>16</sup>

Proces	Příležitosti	Rizika	Procedury	Divize	KPI	Co je hodnoceno?	Odpovědnost (kdo zpracovává KPI a jak často?)
QM (řízení kvality)	Obchodní úspěch (prodejní a ebit- cíle), kvalitativně zajištěná výroba a dodávky, zajištění spokojenosti zákazníků (kvalita, spolehlivost, spolehlivost dodávek), neustálé zlepšování povědomí zaměstnanců	Ztráta zákazníka, ztráta renomé, certifikát -> následná ztráta zakázek, překročení nákladů, kvalitativní závady, spojené s následným poškozením zákazníků, porušení normativního, regulačního a statutárního trvání, nedostatky kvality externích poskytovatelů	všechny QM-Procedury	AU	<b>Divize:</b> * Počet nálezů při systémových auditech * Reklamacie od zákazníků AU- závody <b>Závody:</b> * Výsledky výrobních auditů * Reklamacie od zákazníků závod  Reklamacie od zákazníků (ppm) Dodavatelské reklamacie od zákazníků Počet nálezů při systémových auditech	Hodnocení účinnosti a efektivnosti řízení kvality QM systém REHAU, Splnění cílů kvality, Kvalitativní výkon REHAU	<b>Divize:</b> AEB (výkonná rada AU) , ročně, zpráva o kvalitě v divizi AU <b>Závody:</b> vedení závodu měsíčně-zpráva o kvalitě závodu ročně- zpráva o kvalitě závodu GEB (výkonná rada skupiny) ročně- zpráva o kvalitě závodu

<sup>14</sup> Key performance indicators- ukazatele výkonnosti nebo také klíčové ukazatele (KPI) pro měření výkonnosti, která se běžně používá k měření úspěšnosti aktivity organizace

<sup>15</sup> Parts Per Milion- ukazatel spjatý se zákaznickými reklamacemi vyjadřující spokojenosti zákazníka. Počet reklamovaných (vrácených) dílů/ celkové množství dodaných dílů\* 1 000 000.

<sup>16</sup> Vlastní zpracování dle: Interní dokumentace firmy REHAU

### 2.1.3 Vyhodnocení systému řízení jakosti

Řízení neboli management má mnoho významů jako například: vést, řídit, spravovat záležitosti, ovládat, kontrolovat, manipulovat jí za určitým cílem, zařídit, úspěšně dokázat. Pokud chceme systém dále zlepšovat, případně navrhovat vhodné změny, musíme systém sledovat a měřit a na základě toho provést vyhodnocení stávajícího stavu.

#### Výhody

- Společnost má nastaven a zaveden systém dle norem ISO 9001:2008, ISO/TS 16949:2009, má sjednocenou řízenou dokumentaci, všechny procesy jsou popsány a řídí se zásadami kvality. Mezi klady tedy patří;
- Organizace má zaveden a zdokumentovaný systém řízení jakosti. Relevantní dokumentace kvality je sjednocena ve smyslu globálních standardů a norem s podrobnostmi o tvůrci, umístění úložiště a období uchovávání;
- Zásady kvality jsou zakotveny ve formě principů firemní kultury. Je povinností všech zaměstnanců a dodavatelů uplatňovat tyto zásady;
- Cíle kvality a procesu jsou odvozeny ze zásad kvality. Přehled příslušných klíčových ukazatelů je k dispozici. Efektivita systému QM je hodnocena dle stupně dosažení cílů kvality a procesů (např. reklamace zákazníků, reklamace dodavatelů, výsledků interních a externích auditů jakosti identifikovaných rizik, výsledků nápravných a preventivních opatření);
- Systém trvalého zlepšování je součástí firemní kultury. Zahrnuje zlepšení jak z hlediska zlepšování jakosti, tak i optimalizace nákladů na kvalitu. Proces je aplikován u všech divizí napříč všemi klíčovými i podpůrnými procesy;
- Organizace má definovaný systém pro řízení odchylek a systém pro zajištění nezbytných preventivních a nápravných opatření;
- Organizace má stanoveny ukazatele KPI pro QM.

#### Nevýhody

- Zavedený systém řízení jakosti dle norem ISO 9001:2008, ISO/TS 16949:2009 odráží pouze základní požadavky. Některé procesy jsou nastaveny tak, aby byly splněny požadavky norem, ale pro praxi nejsou zcela využitelné.

System je nastaven teoreticky, ale není 100% propojen s realitou a při jeho praktikování dochází k odchylkám;

- Dokumentace neodráží skutečný stav;
- Nejednotný systém měření spokojenosti zákazníků;
- Systém interních reklamací a mezizávodových reklamací není dostatečně monitorován.

### **Podmínky**

System řízení jakosti nemá u současného vedení podporu, jakou by si zasloužil. Je chápán spíše jako podpůrný proces. Jeho užitečnost a důležitost je opomíjena. Neznalost jakostních standardů zákazníka ve výrobních sekcích tento pohled na QM jen podporuje.

## **2.2 Systém řízení reklamací pro REHAU Moravská Třebová**

Jeden z klíčových procesů System řízení jakosti je System řízení reklamací. REHAU rozlišuje čtyři základní druhy reklamací a to:

- Zákaznické reklamace (interní směrnice MD011);
- Odchylky od kvality (BM) (interní směrnice QM012);
- Reklamace dodavateli (interní směrnice QM071);
- Zpracování vrácených dílů/ surovin od zákazníka/ z lakovny (interní směrnice QM105).

System řízení reklamací rozeznává dle jejich charakteru 6 typy reklamací:

### **1) Kvalitativní reklamace**

Reklamace v případě, kdy dodaný produkt vykazuje odchylku od kvalitativní specifikace (např. rozměr, barva, jakost povrchu.....).

### **2) Dodavatelská reklamace**

Reklamace v případě, kdy odchylku vykazuje služba „dodávka zboží“ (např. nedodržení dodacího termínu, záměna dílů, poškození dílů během dopravy).

### **3) Sběrný odpad**

Zvláštní forma kvalitativní reklamace, kdy zákazník neakceptuje jakost jednotlivých kusů pro rozličné vady, nicméně nepožaduje po dodavateli žádné další kroky (např. vystavení 8D reportu, třídění skladové zásoby apod.).

### **4) Reklamace „z pole“**

Zvláštní forma kvalitativní reklamace, kdy je reklamace podána až koncovým zákazníkem.

### **5) REHAU mezi-závodové reklamace**

Reklamace mezi jednotlivými závody REHAU. Tato reklamace může zahrnovat všechny druhy reklamací tj. kvalitativní, dodavatelské, i sběrný odpad.

### **6) IRIS (Integriertes Reklamation Informations System)**

Integrovaný informační systém o reklamacích – jedná se o centrální nástroj k evidenci, dokumentaci a informování o reklamacích fungující na síťové intranetové platformě. Každá reklamace vedoucí ke vzniku vícenákladů či zatížení uplatňovaných zákazníkem vůči REHAU musí být evidována prostřednictvím IRIS/COSIMA.

S ohledem na téma této diplomové práce se budeme blíže zabývat zákaznickými reklamacemi a odchylkami od kvality (BM<sup>17</sup>).

#### **2.2.1 Zákaznické reklamace 0 km (ukazatel ppm)**

Zákaznická reklamace se řídí interní směrnicí MD011. Je to proces, kterým zákazník dodavateli dává najevo skutečnost, že neakceptuje dodané zboží nebo službu z důvodu výskytu odchylky od smluvně stanovených skutečností. V zásadě každý pracovník závodu může přijmout reklamaci. Reklamace se může do závodu dostat několika cestami – telefonem, emailem, faxem, prostřednictvím zákaznické portálu reklamací, prostřednictvím interního systému IRIS/COSIMA. V případě obdržení reklamace jiným oddělením než QMW je toto povinno neprodleně reklamaci písemnou formou postoupit do oddělení QMW.

---

<sup>17</sup> Z německého Beanstandungsmeldung, což znamená Interní reklamační hlášení



Řešení zákaznických reklamací 0 km se řídí následným postupem a průběh procesu zpracování reklamace je dokumentován prostřednictvím formuláře “STOP”:

**1) Sestavení řešitelského týmu;**

Každý tým je sestavován individuálně pro každou reklamaci a jeho složení závisí na charakteru řešené reklamace. Členy týmu představují pracovníci závodu, jehož výrobek je reklamován, případně další externí útvary (např. ENG, PE, dodavatel, externí subjekt, laboratoř, atd.). V případě zákaznické reklamace z pole musí být vždy součástí týmu pro řešení reklamace i oddělení ENG.

**2) Stanovení okamžitých opatření;**

Nejpozději do 24 hodin od obdržení reklamace QMW rozešle informaci o reklamaci prostřednictvím formuláře “STOP” na příslušná oddělení. Souběžně s touto informací je odeslán i požadavek na realizaci definovaných okamžitých opatření a termín schůzky k reklamaci. QMW nejpozději do 48 hodin po obdržení reklamace odešle stanovisko na zákazníka s průběžnými zjištěnými poznatky k reklamaci prostřednictvím zákazníkem schváleného způsobu (např. 8D Report, B2B, atd.), včetně stanoviska ke vzniknuvším vícenákladům za realizaci okamžitých opatření.

**3) Stanovení příčiny výskytu defektu a stanovení příčiny neodhalení defektu v rámci výrobní kontroly;**

Tým na pracovní poradě, která může být vedena na místě vzniku defektu, provádí stanovení příčiny vzniku i neodhalení defektu (k tomu jsou, tam kde je to vhodné a účelné, využívány nástroje kvality jako 5 Why analýza (známá též pod názvem 5x proč), Ishikawa diagram (znám též pod názvem Diagram příčiny a následku), Hypotéza pro možné příčiny, Is/Is not analýza, metodika NTF, apod.). Nalezené příčiny jsou poté týmem ověřeny jako skutečné příčiny problémů. Nalezené příčiny neodhalení defektu jsou poté týmem ověřeny jako skutečné příčiny neodhalení defektu.

#### **4) Stanovení a zavedení dlouhodobých nápravných opatření;**

Tým určí možná nápravná opatření, která by zamezila opakovanému vzniku a neodhalení defektu (k tomu jsou využívány nástroje týmové práce jako brainstorming, brainwriting pool apod.). Tým poté určí způsoby, termíny a odpovědné osoby za zavedení dlouhodobých nápravných opatření. QMW ověřuje účinnost zavedených nápravných opatření.

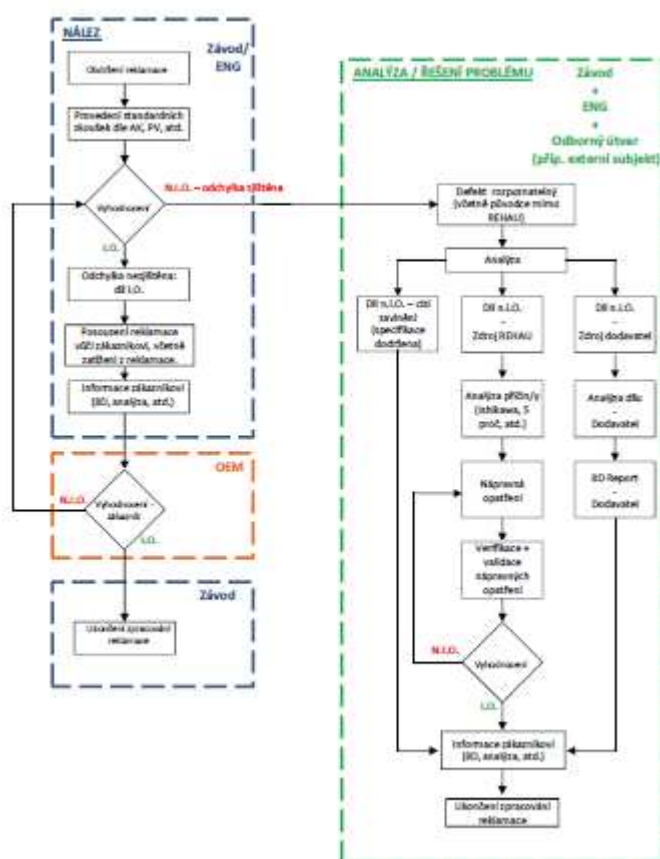
#### **5) Stanovení a zavedení preventivních opatření;**

Tým stanoví preventivní opatření proti opakování výskytu defektu a případně podobných defektů a to pro reklamované i pro podobné výrobky. Tým stanoví, zda a která součást interní dokumentace bude změněna (návodky, výkresy, měřicí protokoly, procesní parametry, Control plán, FMEA...) a určí způsoby, termíny a odpovědné osoby za provedení těchto změn. QMW ověřuje účinnost zavedených nápravných opatření.

#### **6) Zpracování vrácených dílů od zákazníka.**

- Definování týmu pro zpracování reklamace, otevření 8D reportu. Kontrola předpokládané doby zpracování reklamace, v případě potřeby vyžádání prodloužení termínu pro jeho zpracování. *Doba realizace 24H;*
- Kontrola nutnosti implementovat okamžitá opatření bez ohledu na stav akceptace reklamace. *Doba realizace 24H;*
- Realizace okamžitých opatření v následujících případech:
  - Je jasné, že zdrojem odchylky je REHAU (tzn. REHAU zákazníkovi dluží opatření);
  - Se zákazníkem je vyjasněno, kdo převezme vícenáklady za realizaci okamžitých opatření (z důvodu případného pozdějšího zamítnutí reklamace ze strany REHAU).
- Dodržet příslušná interní oprávnění ke schválení činností prostřednictvím externích poskytovatelů (např. třídění, atd.). *Doba realizace 24- 48H;*
- Ověřit zákaznické důkazy z důvodu posouzení oprávněnosti reklamace:
  - Pokud jsou důkazy kompletní a průkazné, následuje technické uznání reklamace;

- Pokud jsou důkazy nedostatečné / neprůkazné, následuje předběžné zamítnutí reklamace, případně žádány další informace / důkazy (např. vzorek k analýze, atd.);
- Stanovisko na zákazníka ve formě 8D Reportu (body 1-4) s průběžnými zjištěnými poznatky k reklamaci. *Doba realizace 48H.*
- Ověřit zákaznické důkazy z důvodu posouzení oprávněnosti reklamace:
- Konečná přezkoumání a rozhodnutí o oprávněnosti reklamace:
  - Jedná se o REHAU díl?
  - Dodržena doba pro případné zamítnutí?
  - Reklamace v záruční době?
  - Vada (odchylka od specifikace) prokázána?
  - Doba realizace 8 pracovních dní od obdržení vzorku k analýze nebo jiný termín na základě odsouhlasení se zákazníkem.
- Vypracování dokumentace rozhodnutí o reklamaci vůči zákazníkovi prostřednictvím zákazníkem schváleného způsobu (např. 8D Report, atd.);
- Doba realizace 24 h po rozhodnutí.
- Při zamítnutí: Zpětné odeslání obdrženého vzorku k analýze na zákazníka; uzavření 8D Reportu. *Doba realizace 24 h po rozhodnutí.*



Obrázek 13: Schéma procesu zpracování zákaznické reklamace 0 km<sup>18</sup>

## 2.2.2 Vyhodnocení systému řízení reklamací 0 km

Proces řízení reklamací patří v rámci managementu kvality k nejsledovanějšímu oblas-tem vzhledem k nákladům, které můžou vzniknout. Obzvláště v závažnějších případech dochází ke stahování výrobků o velkém objemu a ztráta postihne nejenom dodavatele, ale i zákazníka a to v nemalé míře. V případě takovýchto ztrát dochází ke ztrátě renomé, potažmo ke ztrátě budoucích zakázek.

### Výhody

- Organizace má jasně specifikované požadavky a postupy na zpracování jednotlivých typů zákaznických reklamací;
- Organizace má zaveden souhrnný registr zákaznických reklamací.

<sup>18</sup> Interní dokumentace firmy REHAU

## Nevýhody

- Organizace nemá vymezený prostor pro uchování reklamovaných dílů. Zkušenost ukázala, že v mnohých případech by byly takové díly jako vzory velmi nápomocné;
- Organizace nemá oddělení ENG a vývoje v místě. Tyto technické útvary sídlí v Německu a ve Francii. V případě, že je potřeba k řešení reklamace tým ENG, dochází ke komplikacím v podobě časové prodlevy oproti požadovaným termínům pro zpracování takové reklamace. Komplikaci způsobuje navíc vzdálenost a řešení problému tzv. na dálku. Svoji roli hraje i jazyková bariéra;
- Organizace nemá přesně definované složení řešitelského týmu. V případě nejistoty se odpovědnosti pro zadané úkoly tříští;
- Je popsán proces eskalace, ale není zcela funkční. V případě nesplnění požadovaných úkolů bez udání důvodu není dopad eskalace takový, aby bylo docíleno zjištění skutečné kořenové příčiny odchylky v termínu;
- V případě vyčíslení nákladů na reklamaci dochází k prodlevě. Zákazník má lhůtu na vystavení faktury až jeden rok. Náklady na reklamaci jdou tedy v době vzniku jen přibližně;
- Formulář „STOP“ neodráží reálné požadavky zákazníka na zpracování reklamace. Zákazník požaduje i různé analýzy jako jsou 5 Why, Ishikawa diagram, IS/IS NOT Metoda, které formulář nezohledňuje. Pracovníci reklamačního oddělení musejí zpracovávat reklamaci dvojmo- jednou pro interní potřeby a podruhé pro zákazníka.

## Podmínky

Společnost má definované typy odchylek od kvality, které se mohou v průběhu procesů vyskytnout. Společnost sleduje kvalitu již od začátku procesu a to již při příjmu dodávaných komponentů a surovin. Je zaveden souhrnný registr reklamací, který používají pro svou potřebu i jiná oddělení, například controlling. I když společnost provádí průběžné vyhodnocení reklamací, přesto dochází tak k neustálému opakování chyb. Organizace nemá zaveden Lessons Learned, což je účinný nástroj, jak zabránit opakujícím se chybám pomocí předávání informací v průběhu celého životního cyklu projektu.

S tím souvisí i chybějící oddělení ENG v organizaci, sídlí v Německu. Jeho přítomnost v místě by bylo velmi nápomocné pro lepší řešení reklamací a odkrývání kořenových příčin. Dále chybí zařízení, jako jsou 3D a 3D scan, která by tvarové a rozměrové odchylky ihned odkryla.

### **2.2.3 Odchylky od kvality, interní reklamace BM**

Průběh zpracování odchylek od kvality na interní úrovni, tedy neshodných, případně na neshodu podezřelých produktů/výrobků nebo zboží nesplňujících definované požadavky na kvalitu se řídí interní směrnicí QM012. Jejím účelem je zamezení jejich dalšího zpracování, případně odeslání k zákazníkovi, včetně jejich evidence prostřednictvím interního reklamačního hlášení (BM).

Řešení zpracování odchylek se řídí následným postupem a průběh procesu zpracování reklamace je dokumentován prostřednictvím intranetu společnosti:

#### **1) Vystavení BM**

Při jakékoliv zjištěné odchylce nebo podezření na odchylku související s neplněním požadavků na výrobek je povinností každého pracovníka vystavit, případně iniciovat vystavení interního reklamačního hlášení BM. Jedná se především o odchylky, jako jsou: zjištění nebo podezření na kvalitativní odchylku vyráběného produktu (produkt mimo specifikaci), chybějící, nesprávné nebo vadné výrobní podklady, zkušební podklady nebo měřicí a kontrolní zařízení, nedodržení technických povinných dat. Každý vystavitel BM je povinen do BM uvést veškeré dostupné informace v podobě vyplnění části týkající se důvodu vystavení BM:

- Přesný popis odchylky;
- Počet postižených výrobků;
- Datum a čas zjištění odchylky;
- Místo zjištění odchylky;
- Pokud je to v okamžiku vystavení BM možné, uvést informace týkající se kořenové příčiny odchylky, případně další pro BM relevantní informace pro účely jeho dalšího zpracování.

QMW odpovídá za evidenci BM a to nejpozději do 24 hodin od okamžiku jeho vystavení. Za průběh zpracování BM odpovídá koordinátor zpracování BM.

Koordinátora zpracování BM stanoví pracovník nebo útvar, který jako první identifikuje neshodu. V nejednoznačných a zvláštních případech koordinátora stanoví tým na denní pracovní poradě, nejpozději však do 48 hodin od okamžiku vystavení a evidence BM.

## **2) Značení neshodných, případně na neshodu podezřelých produktů / zboží**

Neshodné, případně na neshodu podezřelé produkty a zboží je nutné ihned po zjištění označit. Značení musí být aplikováno pro každou obalovou jednotku. Na blokovací etiketu (případně pásku) je nutné uvést informace k příslušné reklamaci, tzn. datum blokace, důvod blokace, jméno blokujícího, atd.

## **3) Blokace**

Každý pracovník výrobního závodu je oprávněn v případě zjištění nebo podezření na neshodu provést, případně iniciovat blokaci neshodných, případně na neshodu podezřelých produktů a zboží. V případě zjištění neshody v rámci výrobní kontroly je pracovník povinen provést, případně iniciovat blokaci neshodných, případně na neshodu podezřelých produktů a zboží zpětně až do poslední realizované výrobní kontroly jejíž výsledek byl i.O. Při zjištění nebo podezření na výskyt neshody u podobných výrobků je každý pracovník povinen provést, případně iniciovat blokaci i těchto produktů. V nejednoznačných případech rozhoduje QMW/ QML o dalším postupu.

## **4) Zvláštní případy – pracoviště s 100% kontrolou**

Pokud je neshodný produkt pracovníkem identifikován a okamžitě 100% vyloučen z výrobního procesu jako odpad, případně jako zpětný/oběhový materiál, není nutné ho dokumentovat prostřednictvím BM. Dokumentace probíhá prostřednictvím výrobního příkazu a sběrné karty vad, pokud vada vzniká nepravidelně a její podíl na celkovém množství vadných produktů je menší než definovaná přípustná hodnota ve STAKA.

## **5) Okamžité rozhodnutí**

V případech, kdy posouzení nálezu vůči dostupné specifikaci (i.O. / n.i.O.) není jednoznačné, učiní QMW okamžité rozhodnutí o stavu produktu. V komplexních případech

musí být vyžádáno stanovisko, případně schválení prostřednictvím odborného útvaru (ENG) nebo zákazníka. Toto je společně se zpracovaným BM následně archivováno. Ostatní závodové útvary mimo QMW/ QML/ WL nejsou oprávněny v těchto případech činit rozhodnutí o stavu produktu.

#### **6) Okamžité rozhodnutí**

Na základě přezkoušení účinnosti nápravných opatření QMW rozhoduje o ukončení zpracování BM. Konečné rozhodnutí o ukončení zpracování BM společně s rozhodnutím o reklamovaném produktu / materiálu je dokumentováno prostřednictvím formuláře "BM".

#### **7) Eskalace**

Pracovníci / útvary odpovědní za zpracování BM jsou povinni toto realizovat nejpozději v termínech definovaných v rámci zpracování BM. V případě překročení těchto termínů a nesplnění požadovaného bez udání důvodu je QMW oprávněno užít proces eskalace prostřednictvím 1. a následně 2. nadřízeného dané osoby nebo útvaru následujícím způsobem:

**STUPEŇ 1** = požadavek nesplněn v řádném termínu písemná informace na 1. nadřízeného.

**STUPEŇ 2** = požadavek nesplněn po uplynutí doby 5 pracovních dnů od eskalace STUPEŇ 1 písemná informace na 2. nadřízeného.

**STUPEŇ 3** = neuzavřená BM z předchozího měsíce písemná eskalace v rámci vedení závodu a vedoucích jednotlivých útvarů.

#### **8) Ukončení zpracování BM**

Na základě přezkoušení účinnosti nápravných opatření QMW rozhoduje o ukončení zpracování BM. Konečné rozhodnutí o ukončení zpracování BM společně s rozhodnutím o reklamovaném produktu / materiálu je dokumentováno prostřednictvím záznamu a archivováno.



## **9) Nakupované díly**

V případě zjištění, nebo podezření na neshodu související s nakupovaným materiál / komponenty se postupuje v souladu s procedurou určenou pro postup při reklamaci dodavateli.

## **10) Opravy**

Na základě rozhodnutí útvaru QMW/ QML nebo WL mohou být neshodné produkty postoupeny k opravě. Pro účely každé opravy musí být vypracována pracovní návodka s přesně definovaným postupem opravy daného produktu a dané neshody. Všechny pracovní návodky pro účely opravy musí být schváleny prostřednictvím QMW. Bez schválení QMW oprava nesmí být realizována. Po provedení opravy musí být u všech opravených produktů vždy provedena kontrola v plném rozsahu sériové kontroly dle AK (tzn. vzhledová kontrola, kontrola měrkou, případně měřením, atd.) za účelem posouzení opětovné shody se specifikací / požadavky. QMW je oprávněno požadovat provedení zkoušek nad rámec AK za účelem ověření opětovného dosažení shody u produktů po opravě. Od okamžiku zjištění neshody, dále pak během průběhu opravy až po kvalitativní posouzení shody se specifikací po provedené opravě má produkt / zboží status “zablokováno”. V případě zjištění opětovné shody po opravě je zboží uvolněno. Všichni pracovníci provádějící opravu musejí být k tomuto účelu zaškoleni. Školení je dokumentováno prostřednictvím prezenční listiny a databáze školení.

## **11) Opravy on-line**

On-line opravy představují zvláštní případy oprav, které jsou prováděny ihned v rámci výrobního procesu na pracovišti. Druh a rozsah on-line opravy musí být definován A-návodkou relevantní pro daný produkt. Způsob a rozsah posouzení opětovné shody produktu po opravě je definován prostřednictvím návodky. Způsob on-line opravy definovaný návodkou, včetně způsobu posouzení shody po provedené opravě musí být vždy schválen prostřednictvím QMW. Od okamžiku zjištění neshody, dále pak během průběhu opravy až po kvalitativní posouzení shody se specifikací po provedené opravě má produkt / zboží status uvolněno. V případě neúspěšné opravy nebo v případě neprovedení opravy je produkt ihned vyřazen do odpadu a ztrácí status uvolněno. Všichni

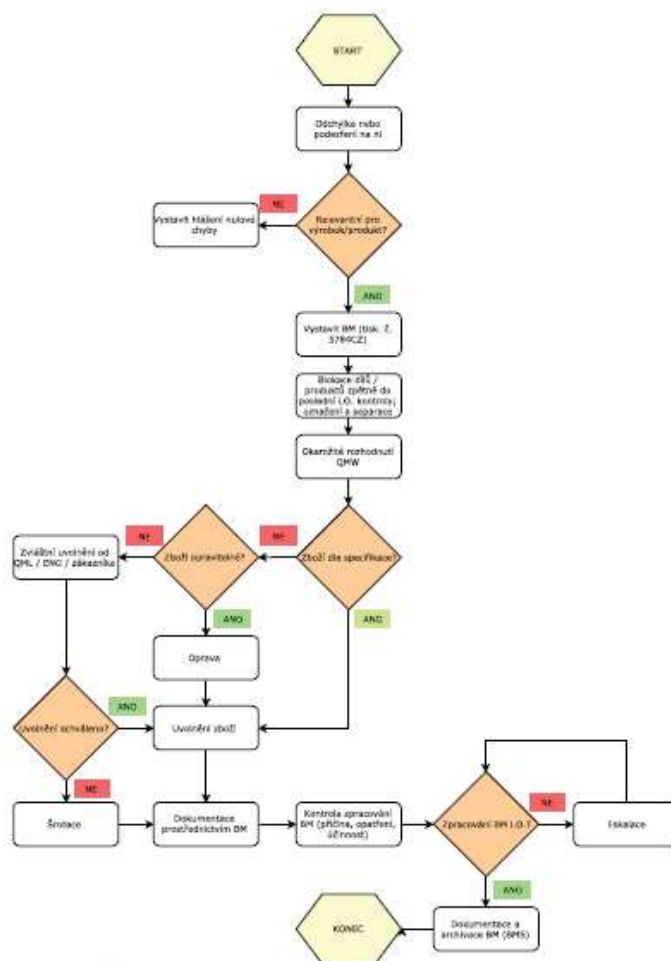
pracovníci provádějící on-line opravu musejí být k tomuto účelu zaškoleni. Školení je dokumentováno prostřednictvím prezenční listiny a databáze školení.

Mezi on-line opravy patří:

- Odstranění otřepů / odhrocení ihned po vylisování;
- Zabroušení hran/-y ihned po vylisování;
- Výměna komponentu z důvodu nesprávné montáže (šroub mimo pozici, matice mimo pozici, atd.);
- Oprava lakovaného povrchu ofouknutím horkovzdušnou pistolí.

## **12) Pulírování**

Pulírování je způsob opravy lakovaného povrchu dílu prostřednictvím broušení, leštění, čištění, případně ofouknutí horkovzdušnou pistolí. Průběh procesu pulírování popisuje návodka. Obalové jednotky s díly určené k pulírování jsou značeny též dle návodky. Všichni pracovníci provádějící pulírování, musí být k tomuto účelu zaškoleni. Školení je dokumentováno prostřednictvím prezenční listiny a databáze školení. Způsob opravy pulírováním, včetně způsobu posouzení shody produktu po provedené opravě pulírováním je definován návodkou. Způsob a rozsah opravy pulírováním definovaný návodkou, včetně způsobu posouzení shody po provedené opravě musí být vždy schválen prostřednictvím QMW.



Obrázek 14: Schéma procesu zpracování interního reklamačního hlášení<sup>19</sup>

## 2.2.4 Vyhodnocení systému řízení interního reklamačního hlášení (BM)

### Výhody

- Organizace má specifikované požadavky a postupy na zpracování interních reklamací;
- Organizace má zaveden souhrnný registr interních reklamací;
- V případě překročení termínů a nesplnění požadovaných úkolů bez udání důvodu má organizace popsán proces eskalace.

<sup>19</sup> Interní dokumentace firmy REHAU

## **Nevýhody**

- Organizace nemá evidovaný výstup opravených dílů po opravách, jako jsou on-line opravy a pulírování;
- Organizace eviduje interní odchylky pouze co do počtu, ale neeviduje vyčíslení nákladů na tyto odchylky;
- Je popsán proces eskalace, ale není zcela funkční. Dopad eskalace není takový, aby bylo docíleno zdárného vyřešení interní reklamace v termínu;
- Jelikož se jedná o interní odchylky, pracovníci zpracování těchto reklamací podceňují, právě i proto, že nejsou hlídány náklady;
- Oddělení kvality a výrobní oddělení mají nastaveny různé systémy hodnocení. Při řešení interních reklamací tak dochází k rozporům;
- Každý pracovník výrobního závodu je oprávněn v případě zjištění nebo podezření na neshodu provést blokaci neshodných výrobků. Pokud dojde k blokaci jiným pracovníkem, než pracovníkem kvality, vzniká nepřehlednost a zmatek. Důvodem je, že za blokovací prostor nese odpovědnost pouze oddělení kvality a ostatní pracovníci opomíjejí úkony, které jsou s blokací spojené. Jedná se hlavně o neprovedení evidence, což způsobuje, že pozdější dohledání položek je problematické.

## **Podmínky**

Společnost má nastaven systém pro řízení interních reklamací a vyvíjí snahu o identifikaci odchylek již při výrobním procesu. Nemá ale nastaveny podmínky pro vyčíslení nákladů, vzniklé těmito interními odchylkami. Pracovníci jsou informováni o zmetkovitosti jen v procentuální podobě, nejsou ale seznámeni s náklady. To podporuje laxní přístup jiných oddělení než oddělení kvality. Je to dáno i tím, že jasnou prioritu má v organizaci řízení zákaznických reklamací a interní reklamace jsou tak opomíjeny.

### **2.2.5 Celkové vyhodnocení reklamačních procesů**

Analýza obou reklamačních procesů mi pomohla identifikovat příčiny, proč tento proces nefunguje efektivně. Jeden z důvodů je, že ne zcela všichni zaměstnanci jsou zto-

tožnění se systémem řízení jakosti, který je veden dle norem ISO/TS 16949 a nemá podporu vedení, jakou by si zasloužil. I když došlo u normy ISO/TS 16949:2009 k přeměně na IATF 16949:2016, zmiňujeme stále normu ISO/TS 16949:2009, jelikož změny, které tato změna přinesla, nebyly společností ještě aplikovány.

I když je systém QM zaveden, v některých případech končí jeho aplikace pouze na teoretické úrovni formou směrnic a pracovních instrukcí. S rozšiřující se výrobou se ukazuje, že interní dokumentace potřebuje aktualizaci. Systém řešení reklamací není jednotný. Zatímco zákaznické reklamace řeší organizace sama prostřednictvím oddělením kvality a je za ně plně odpovědná, v případě reklamací dodavatelských je systém řešení zcela odlišný, i když se zákaznickými reklamacemi úzce souvisí. Dodavatelské reklamace se řeší centrálně, tzn., že REHAU MOTRE oznámí centrále sídlící v Muri ve Švýcarsku, že řeší dodavatelský problém, centrála reklamaci převezme s požadovanými informacemi a dál řeší reklamaci sama. V případě potřeby sdělit informace zákazníkovi, s jehož reklamací tato dodavatelská reklamace souvisí, nemá REHAU MOTRE v rukou aktuální informace.

V rámci interních reklamačních procesů není nastavena identifikace zdrojů největších ekonomických ztrát, není tu tedy vyvíjen tlak na zlepšení. V případě překročení termínů a nesplnění požadovaných úkolů bez udání důvodu má organizace sice popsán proces eskalace, ale není zcela funkční. Dopad eskalace není takový, aby bylo docíleno zdárného vyřešení interní reklamace v termínu.

Organizace má zaveden systém pro izolaci neshodných dílů od shodných. Blokaci může dle směrnice provést nebo iniciovat každý pracovník. Při dohledávání položek v blokovacím prostoru, ale i v evidenci vznikají problémy. Dochází tak k časovým a materiálovým ztrátám.

Výrobní oddělení jsou hodnocena dle jiných kritérií než oddělení kvality. Zatímco některá z opatření je z pohledu kvality žádoucí, pro výrobu je kontraproduktivní. Zde potom vzniká problém v řešení problému, jelikož každé oddělení má jiný cíl.

## **2.3 Stanovení cíle práce**

Cílem diplomové práce je navržení zlepšení systému řízení jakosti, především řízení interních a zákaznických reklamací, a na základě odhalení hlavních příčin, způsobujících odchylky v procesu, navrhnout opatření, která mohou vést ke snížení těchto odchylek a zefektivnění celého systému řízení jakosti.

Dílčími cíli této práce jsou:

- vymezení hlavních odchylek;
- určení hlavních příčin odchylek;
- definovat návrh odstranění vybraných příčin odchylek;
- zlepšit celkovou organizaci řízení reklamací.

## 3 TEORETICKÁ VÝCHODISKA ŘEŠENÍ PROBLÉMU

### 3.1 Historie kvality

Kvalita se vyvíjí společně s lidskou společností, je stará téměř jako lidstvo samo. Již v okamžiku, kdy si lidé všimli, že někdo jiný vytvořil to samé jako oni, ale s jistými rozdíly, začali si klást srovnávací otázky. První zmínky o kvalitě se pojí s dobou kamennou.

Později ve středověku hlídala jakost výrobků různá nařízení řemeslnických cechů. Za zmínku stojí německé zlatnické dílny. V té době předpisy povolovali vyrábět pro trh pouze ze zlata o ryzosti 16 karátů, pouze na přání zákazníka mohlo být použito zlato s nižší ryzostí, ne však nižší než 14 karátů. Tímto předpisy tak zlatníci chránili nejenom svoji pověst, ale i pověst města. Hlavním důvodem, proč později začal v oblasti kvality zasahovat stát, byla podpora rozvoje výroby a obchodu, později vytanuly důvody ochrannářské. Z té doby pochází označení „made in....“, kdy Anglie požadovala, aby zboží dodávané do Anglie bylo takto značeno<sup>20</sup>.

Nezbývá než souhlasit s názorem, že pojem kvalita jak ji známe dnes a její kontrola se objevuje v souvislosti s rozvojem obchodu a uplatňováním veličin míry a váhy. Rozvoj průmyslové výroby potom přináší potřebu kontroly, která by bránila nekalému podnikání a objektivně posuzovala produkty<sup>21</sup>.

V polovině 20. století se po požadavky na kvalitu začaly měnit. Zákazníkům už nestačilo, že má výrobek technologické parametry, ale začali požadovat, aby výrobek vypadal hezky, měl určité tvary, barvu, byl úsporný, komfortní při používání a spolehlivý. Kdo jako první pochopil situaci na trhu, byli Japonci. Jejím vzorem a inspirací byl William Edwards Deming, který byl žákem jiné významné osoby v oblasti kvality, a to Waltera Andrewa Stewharta. W. A. Stewhart je otcem jednoduchého kontrolního grafu, který se stal základem dnešních procesů kontroly kvality, dnes

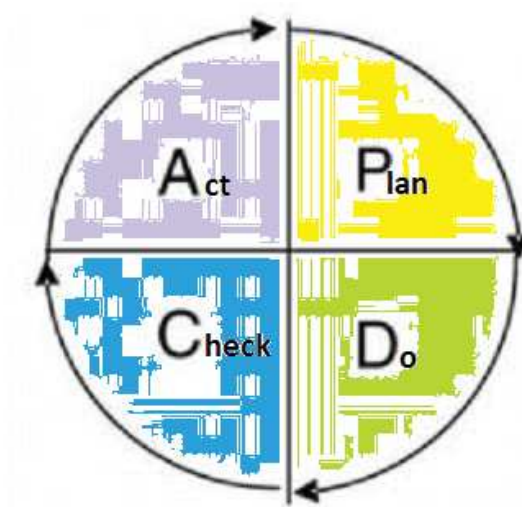
---

<sup>20</sup> VEBER, Jaromír. *Řízení jakosti a ochrana spotřebitele*. Praha: Grada, 2002. Manažer. s. 14. ISBN 80-2471-782-4.

<sup>21</sup> CITELLUS [online]. [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <http://www.citellus.cz/Akademie/Prednasky/Koncepce-rizeni-kvality-a-cestovni-ruch/4-Historie-a-soucasne-koncepce-rizeni-kvality>

známého jako Demingův cyklus, který byl neprávem nazván po jeho žákovi Williamu E. Demingovi.

Japonci studovali statistickou kontrolu procesů a v oblasti řízení jakosti postupně aplikovali Shewhartovy a Demingovy myšlenky v japonském průmyslu. Demingův názor, že zlepšení kvality sníží na jedné straně náklady, na druhé straně zvýší produktivitu a přinese úspěch na trhu, se ukázal jako pravdivý a přivedl japonské společnosti k úspěchu. Pochopili také, že chápání kvality v širším pojetí je nejen konkurenční výhodou, ale i účinným nástrojem na cestě k prosperitě<sup>22</sup>.



Obrázek 15: Demingův cyklus<sup>23</sup>

### 3.2 Různé koncepce řízení jakosti

Výraz „kvalita“, jež známe i pod pojmem „jakost“ znamená popsání atributů výrobku, či služby, které nelze popsat číselnou hodnotou. U každého produktu jsou identifikovatelné znaky kvality, které jsou pro ten který výrobek typické, např. výrobek strojírenský bude mít jiné znaky kvality než výrobek potravinářský<sup>24</sup>. Norma ČSN ISO

<sup>22</sup> *Managementmania* [online]. [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/william-edwards-deming>

<sup>23</sup> Vlastní zpracování dle: *Managementmania* [online]. [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/deminguv-cyklus>

<sup>24</sup> NENADÁL, Jaroslav. *Moderní systémy řízení jakosti: quality management*. 2. dopl. vyd. Praha: Management Press, 2002. s. 11. ISBN 80-7261-071-6.



9000:2000 definuje jakost jako stupeň splnění požadavků souborem inherentních znaků, kterým je znak trvale přiřazený produktu<sup>25</sup>.

### 3.2.1 TQM (Total Quality management)

Tato koncepce řízení jakosti představuje komplexní metodu řízení, která klade důraz na řízení jakosti ve všech dimenzích života organizace. Překračuje tak rámec řízení jakosti a stává se i metodou strategického řízení a manažerskou filozofií pro veškeré konání organizace. I když tato myšlenka vznikla v USA, tento princip řízení se nejvíce ujal v Japonsku a až později našel úrodnou půdu i v Americe. Jádrem definice TQM popisuje přístup managementu k dlouhodobému úspěchu prostřednictvím spokojenosti zákazníků. První písmena nám napoví význam této zkratky:

- **Total** – zapojení všech pracovníků organizace;
- **Quality** – přijetí principů kvality v celé organizaci;
- **Management** – principy se prolínají všemi úrovněmi řízení i všemi manažerskými funkcemi<sup>26</sup>.

V rámci úsilí TQM se všichni členové organizace podílejí na zlepšování procesů, produktů, služeb a kultury, v níž pracují. Využívá strategii, data a efektivní komunikaci k integraci kvalitní disciplíny do kultury a aktivit organizace. Mnoho z těchto konceptů je přítomno v jiných moderních systémech řízení jakosti, nástupcích TQM. Zde je 8 principů celkového řízení jakosti:

#### Zaměření na zákazníka

Zákazník nakonec určuje úroveň kvality. Bez ohledu na to, co organizace podnikla pro podporu zaměstnanců v oblasti zvyšování kvality, integrace kvality do procesu návrhu, modernizace počítačů nebo softwaru nebo nákup nových měřicích nástrojů, zákazník určí, zda je úsilí užitečné.

---

<sup>25</sup> BARTES, F. *Jakost v podniku: studijní text pro kombinovanou formu studia*. 1.vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. s. 6. ISBN 978-80-214-3362-9.

<sup>26</sup> *Managementmania* [online]. [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/total-quality-management>

## **Úplná angažovanost zaměstnanců**

Všichni zaměstnanci se podílejí na společných cílech. Angažovanosti zaměstnanců lze docílit posílením jejich postavení a vedení poskytlo správné prostředí. Vysoce výkonné pracovní systémy integrují neustálé zlepšovací úsilí s běžnými obchodními operacemi. Samostatně řízené pracovní týmy jsou jednou z forem posílení postavení.

## **Zaměření na proces**

Proces je série kroků, které přeměňuje vstupy od dodavatelů (interní nebo externí) na výstupy dodávané zákazníkům (opět buď interní, nebo externí). Kroky potřebné k provedení procesu jsou definovány a výkon je průběžně sledován, aby se zjistila neočekávaná změna.

## **Integrovaný systém**

Přestože se organizace skládá z mnoha různých funkčních specializovaných oddělení, která jsou často strukturovaná vertikálně, jsou to právě horizontální procesy, které je propojují, a které jsou zaměřeny na TQM.

- Mikroprocesy se přidávají k větším procesům a všechny procesy se shodují s podnikovými procesy, které jsou nutné pro definici a implementaci strategie. Každý musí pochopit vizi, poslání a hlavní zásady, jakož i politiky kvality, cíle a kritické procesy organizace. Obchodní výkonnost musí být průběžně sledována a komunikována;
- Každá organizace má jedinečnou pracovní kulturu a je prakticky nemožné dosáhnout vynikajících výsledků ve svých produktech a službách, pokud nebude podporována kultura dobré kvality. Integrovaný systém tak spojuje prvky zlepšování obchodu s cílem neustále zlepšovat a překračovat očekávání zákazníků, zaměstnanců a dalších zúčastněných stran.
- Strategický a systematický přístup.

Kritickou součástí řízení jakosti je strategický a systematický přístup k dosažení vize organizace, jejího poslání a cílů. Tento proces, nazvaný strategické plánování nebo strategické řízení, zahrnuje formulování strategického plánu, který integruje kvalitu jako hlavní součást.

## Neustálé zlepšování

Hlavním úkolem TQM je neustálé zlepšování procesů. Neustálé zlepšování přiměje organizaci k tomu, aby byla analytická i tvůrčí, hledala způsoby, jak zvýšit konkurenceschopnost a efektivitu při plnění očekávání zúčastněných stran.

## Rozhodování založené na faktech

Aby bylo známo, jak funguje organizace, jsou potřebná data o výkonnostních opatřeních. TQM vyžaduje, aby organizace nepřetržitě shromažďovala a analyzovala data, aby zlepšila přesnost rozhodování, dosáhla shody a umožnila předpovědi na základě historie.

## Komunikace

V dobách organizačních změn, stejně jako v rámci každodenního provozu, hraje efektivní komunikace velkou roli při udržování morálky a při motivování zaměstnanců na všech úrovních. Komunikace zahrnují strategie, metodu a včasnost.

Tyto prvky jsou pro TQM považovány za tak zásadní, že mnoho organizací je v určitém formátu definuje jako soubor základních hodnot a principů, na jejichž základech má organizace fungovat. Metody implementace tohoto přístupu vycházejí z učení guruů kvality, jako byli Philip B. Crosby, W. Edwards Deming, Armand V. Feigenbaum, Kaoru Ishikawa a Joseph M. Juran<sup>27</sup>.

Prioritou TQM je spokojenost zákazníka. Udržení zákazníka není samozřejmost a je to nákladný proces. V oblasti automobilového či leteckého průmyslu vedou postupy řízení jakosti k trvalému zlepšování, eliminaci a odstraňování chyb. Nekvalitní výrobek neznamená jen nespokojeného zákazníka, ale v horším případě i riziko ohrožení života.

### 3.2.1.1 EFQM Excellence model

*„Model excellence EFQM je nejsofistikovanějším a nejpropracovanějším nástrojem sloužícím k trvalému zlepšování organizací, bez ohledu na jejich strukturu, velikost*

---

<sup>27</sup> American Society for Quality [online]. © 2018 [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <http://asq.org/learn-about-quality/total-quality-management/overview/overview.html>

a obor, ve kterém firmy působí. Při jeho používání je uplatňováno sebehodnocení organizace ve všech oblastech její činnosti<sup>28</sup>.

O aplikaci principů a postupů TQM se od 90. let zasazuje Evropská nadace pro management jakosti (EFQM – European Foundation for Quality Management) společně s organizacemi, které reprezentují soubory doporučení pro všechny oblasti systémů managementu a jsou univerzálně aplikovatelné ve všech typech organizací. Slovo excelence v názvu je chápáno jako vynikající působení organizace v oblasti řízení i dosahování výsledků<sup>29</sup>. Tento model není neměnný, každých pět let prochází revizí a na základě zkušeností z předchozího období se upravuje a mění. Model vychází z osmi základních zásad excelence, těmi jsou:

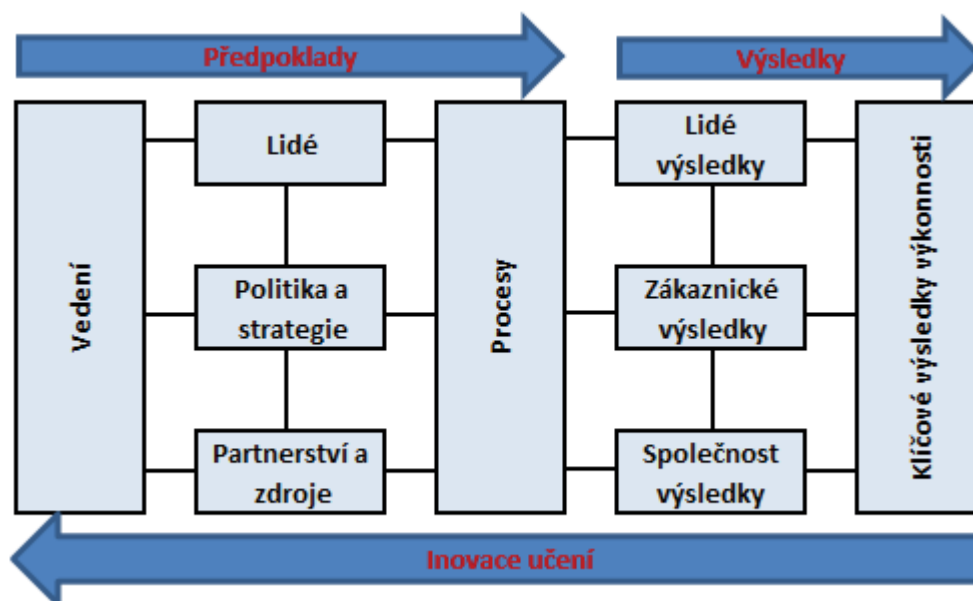
- Dosahování vyvážených výsledků;
- Dodání hodnoty pro zákazníky;
- Vůdcovství s vizí a integritou;
- Management prostřednictvím procesů;
- Úspěch díky lidem;
- Péče o tvořivost a inovace;
- Tvorba partnerství;
- Odpovědnost za trvale udržitelnou budoucnost.

Dále má model 9 hlavních (viz Obrázek č. 16) a 32 dílčích kritérií. Každé kritérium je hodnoceno body, které definují váhu hlavních kritérií. V případě výsledku součtu 1000 bodů je systém řízení organizace v optimu.

---

<sup>28</sup> FOUSKOVÁ, K. EFQM – setkání partnerů, *Perspektivy kvality*. 2016, roč. 5, č. 4, s. 43. ISSN 1805-6857.

<sup>29</sup> NENADÁL, J., VYKYDAL, D. *Systémy managementu jakosti I*. 1. vyd. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, 2012. s. 28. ISBN 978-80-248-2586-1.



Obrázek 16: EFQM Model excellence, verze 2010<sup>30</sup>

Princip EFQM Modelu Excellence vychází z předpokladu, že vynikající klíčové výsledky organizace mohou být dosaženy pouze za těchto podmínek: dosažení maximální spokojenost externích zákazníků, vlastních zaměstnanců, při respektování požadavků společnosti a dalších zainteresovaných stran. Splnění těchto podmínek je podmíněno excelentním zvládnutím a řízením procesů, což vyžaduje nejenom správně definovanou a rozvíjenou politiku a strategii, ale i propracovaný systém řízení všech druhů zdrojů, včetně těch lidských, a budování partnerství. To je umožněno přístupem vedení a všech úrovní managementu společně s odpovídající kulturou. Kritéria zařazena pod „předpoklady“, doporučují, jak by organizace měla pracovat, kritéria výsledků definují, čeho už bylo v organizaci dosaženo<sup>31</sup>.

### 3.2.1.2 Trvalé zlepšování (KAIZEN)

Metody řízení jakosti jako jsou například TQM nebo Six Sigma mají společný cíl – dodat vysoce kvalitní produkt. Řízení jakosti je nezbytné pro vytvoření produktů špičkové kvality, které nejen splňují, ale i překračují spokojenost zákazníků. S ohledem na toto tvrzení nelze nezmínit proces KAIZEN.

<sup>30</sup> Vlastní zpracování dle: *Česká společnost pro jakost* [online]. © 2009-2018 [cit. 2018-04-15]. Dostupné z: <http://www.csq.cz/model-excellence-efqm/>

<sup>31</sup> NENADÁL, J., VYKYDAL, D. *Systémy managementu jakosti I*. 1. vydání Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, 2012. s. 30. ISBN 978-80-248-2586-1.

KAIZEN je metoda trvalého zlepšování a zdokonalování, jejichž kolébkou je opět Japonsko. Kaizen je způsob života a životní filozofie aplikovatelná nejenom v pracovním životě, ale i v životě osobním. Je složeninou dvou japonských slov, a to KAI jako změna, ZEN jako dobrý, dohromady tedy KAIZEN- změna k lepšímu. Z pohledu výrobního procesu se zlepšování zaměřuje na optimalizaci procesů a pracovních postupů, zvyšování kvality, snižování zmetkovitosti. S tím souvisí úspory materiálu a času vedoucí ke snižování nákladů. Do tohoto procesu je zapojen každý pracovník firmy od managementu až po výrobní dělníky<sup>32</sup>. Pokud chce být podnik úspěšný a konkurenceschopný, tak nestačí pouze udržovat stávající zažitý systém, ale je třeba ho zlepšovat, inovovat, zdokonalovat. Japonci věří, že efektivní výsledky přináší spíše mnoho malých nepřetržitých změn v systémech a politikách společností, než několik málo zásadních změn<sup>33</sup>.

Pod slovo KAIZEN lze zahrnout věhlasné japonské praktiky, jako jsou<sup>34</sup>:

- Kroužky kontroly kvality;
- Absolutní kontrola kvality;
- Systém zlepšovacích návrhů;
- Orientace na zákazníka;
- Vývoj nových produktů;
- Kamban;
- Just in Time;
- FiFo;
- Disciplína na pracovišti;
- Absolutní údržba výrobních prostředků.

Proces Kaizen pomáhá, dnes už nejenom japonským společnostem, překonat všechny ostatní konkurenty tím, že dodržují určité zásady a pravidla, aby odstranily vady a zajistily dlouhodobou nadstandardní kvalitu a tím spokojenost zákazníků.

---

<sup>32</sup> KOŠTURIÁK, Ján. *Kaizen: osvědčená praxe českých a slovenských podniků*. Brno: Computer Press, 2010. Praxe manažera (Computer Press). s. 58. ISBN 978-80-251-2349-2.

<sup>33</sup> *Management Study Guide* [online]. ©2018 [cit. 2018-04-15]. Dostupné z: <https://www.managementstudyguide.com/what-is-kaizen.htm>

<sup>34</sup> IMAI, Masaaki. *Kaizen: metoda, jak zavést úspornější a flexibilnější výrobu v podniku*. Brno: Computer Press, 2004. Business books (Computer Press). s. 23. ISBN 80-251-0461-3.

### 3.2.1.3 Program nulových chyb

K cílům TQM patří kromě trvalého zlepšování i snižování chyb a závad. Chybou v tomto případě rozumíme neshodu, tedy odchylku od specifikace. Tyto prvky mají společný cíl a to zlepšit kvalitu produktů eliminací chyb (neshod) a závad. Všude tam, kde působí lidský faktor, se chybuje, nelze tedy pojem „nulové chyby“ chápat doslovně, ale spíše jako stále snižování chyb. Cílem je snížit počet neshod a závad do té míry, jak je to jen možné<sup>35</sup>. Při snaze snížit počet neshod a závad, není možné jejich vznik jako takový tolerovat. Základním krokem pro zavedení programu je nastavit podmínky pro jeho plnění a změnit chápání neshod napříč všemi odděleními organizace. Pro správné definování příčiny vzniku neshody a následné zavedení nápravného opatření je důležité rozlišení chyb na:

- chyby vědomé- pracovník o nich ví;
- chyby z nedostatku zkušeností a znalostí- pracovník není dostatečně kvalifikován;
- chyby způsobené nepozorností pracovníka.

Základními rysy programu jsou:

- Stanovení jasných cílů, na základě kterých se hodnocení zlepšení bude odvíjet;
- Stanovení kontrolních a zkušebních postupů;
- Participace všech zúčastněných na cílech kvality a jasné vymezení jejich působnosti, odpovědnosti a pravomoci;
- Stanovení postupů pro poskytování zpětné vazby ostatním pracovníkům;
- Vytvoření pracovních podmínek pro bezchybnou práci;
- Motivace pracovníků pro předkládání návrhů a nápadů na odstranění příčin chyb a jejich nápravy;
- Stanovení systému odměňování při úspěšném plnění programu<sup>36</sup>.

---

<sup>35</sup> ARMSTRONG, Michael a Tina STEPHENS. *Management a leadership*. Praha: Grada, 2008. Expert (Grada). s. 259. ISBN 978-80-247-2177-4.

<sup>36</sup> ARMSTRONG, M., STEPHENS, T. *Management a leadership*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008, s. 259. ISBN 978-80-247-2177-4.

### 3.2.1.4 FMEA

Jeden z nástrojů, který slouží k analýze chyb je FMEA- analýza možného výskytu a vlivu vad. Tato metoda je týmovou analýzou možnosti vzniku poruch a chyb již ve fázi návrhu. Principem FMEI je vyhledat všechny možné chyby, vyhodnotit je na základě závažnosti, výskytu a odhalitelnosti. Optimalizuje návrhy a vede k snížení počtu změn ve fázi realizace, umožňuje dělat věci správně již na poprvé. Umožňuje stanovit priority a opatření, vedoucí k zlepšení kvality návrhu. Zkušenosti ukazují, že použitím této metody je možné odhalit 70- 90% možných neshod.

### 3.2.2 Normy ISO 9000

Řízení jakosti se začalo vyvíjet ve většině východoevropských zemí včetně České republiky, v devadesátých letech. Spouštěcím mechanismem byl zájem zejména nadnárodních a zahraničních společností obzvláště automobilového průmyslu, které při hledání místních dodavatelů požadovaly důkazy, že dodavatelské společnosti jsou řízeny věrohodně a v souladu s praxí obvyklou v zahraničí. K tomu byla vytvořena soustava norem ISO ř. 9000, která je v ČR zavedena jako řada norem ČSN EN ISO 900x a je tvořena čtyřmi základními standardy. Jedna z nich, norma ISO 9001 definuje řadu standardizovaných požadavků pro systém řízení jakosti a umožňuje prokázat daným organizacím schopnost výroby či distribuci produktů v souladu se všemi nezbytnými předpisy a potřebami zákazníka<sup>37</sup>. Zjednodušeně řečeno, vypracováním společných zásad managementu a kritéria pro posuzování jejich naplňování a praktické dodržování se má minimalizovat počet kolizí v obchodních vztazích, které by v rámci mezinárodního obchodu ohrožovaly zájmy jednotlivých spotřebitelů i celého společenství<sup>38</sup>.

Základními charakteristikami této koncepce jsou:

- Normy ISO ř. 9000 jsou universální, tj. nezávisí ani na charakteru procesů, ani na povaze produktů – jsou aplikovatelné jak ve výrobních organizacích, tak i v podnicích služeb, bez ohledu na jejich velikost;

---

<sup>37</sup> NENADÁL, Jaroslav. *Moderní systémy řízení jakosti: quality management*. 2. dopl. vyd. Praha: Management Press, 2002. s. 11. ISBN 80-7261-071-6.

<sup>38</sup> NENADÁL, J., VYKYDAL, D. *Systémy managementu jakosti I*. 1. vydání Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, 2012. s. 32. ISBN 978-80-248-2586-1.



- Normy ISO ř. 9000 nejsou závazné, ale pouze doporučující. Avšak pokud se dodavatel zaváže odběrateli, že aplikuje u sebe systém managementu jakosti podle těchto norem, stává se pro daného výrobce závazným předpisem. Dnes je už zcela běžné, aby odběratel po svých dodavatelích vyžadoval systém managementu jakosti v souladu s požadavky norem ISO 9001. Tím se standardy ISO ř. 9000 staly závažnou součástí legislativy v obchodním styku a to i z pohledu legislativy EU – jsou i normami evropskými.

### 3.2.2.1 Porovnání koncepcí ISO 9000 a TQM

TQM je přístup ke kvalitě podobný přístupu řady ISO 9000. Rozdíly v přístupu ISO a TQM nejsou na první pohled příliš patrné. Přístup TQM však překračuje rámec ISO 9000, bývá náročnější, obsahuje více měkkých faktorů. Mezi měkké faktory patří styl řízení, týmová práce, motivace, komunikace, kultura, znalosti, pracovní metody, a jiné.

**Tabulka 2: Rozdíly v přístupu TQM a ISO<sup>39</sup>**

	<b>TQM</b>	<b>ISO</b>
<b>Popis</b>	Strategie trvalých zlepšení u všech činností organizace, zapojení všech zaměstnanců	Norma, zajišťující zákazníkům, že organizace může dosáhnout garantované úrovně kvality
<b>Charakteristika</b>	Porovnávací přístup, zahrnující všechny podnikové aktivity a zaměstnance	Metodický přístup ke kvalitě
<b>Hnací síla</b>	Lidé	Postupy
<b>Cíle</b>	Trvalé zlepšování kvality a uspokojení zákazníka	Certifikace a soulad se specifikacemi
<b>Kultura</b>	Kvalita se stává konkurenční výhodou jen tehdy, pokud je zapojen do procesu každý pracovník	Velká pozornost je věnována písemným postupům a jejich dodržování

<sup>39</sup> Vlastní zpracování

### 3.2.3 Norma ISO/TS 16949

S ohledem na další vývoj týkající se harmonizace systémových norem, byly mezinárodní pracovní skupinou IATF, kterou tvoří členové z řad výrobců automobilů a průmyslových svazů, doplněny požadavky normy ISO 9001 a vznikla technická specifikace ISO/TS 16949. ISO/TS 16949 specifikuje požadavky na systém managementu kvality výrobců dílů pro automobilový průmysl. Základem normy jsou požadavky ISO 9001 v plném rozsahu doplněné zvláštními požadavky na systém managementu kvality pro výrobce automobilů jejich dílů<sup>40</sup>. Norma ISO 16949 vyžaduje certifikaci zavedeného systému řízení ve společnostech automobilového průmyslu a také pro jejich celý dodavatelský řetězec. Svými principy tak norma inklinuje k TQM<sup>41</sup>. V říjnu 2016 byla nahrazena novou normou IATF 16949 a znamená to, že platnost certifikace dle ISO/TS 16949:2009 končí 14. 9. 2018. Teprve od 1. 10. 2017 může být firma certifikována pouze dle IATF 16949.

#### 3.2.3.1 Řešení reklamací dle ISO/ TS 16949

Jak už bylo výše zmíněno, norma ISO/ TS 16949 směřuje svými principy k TQM a při řízení reklamací platí stejné postupy a zásady. Tato koncepce řízení zaměřena na spokojenost zákazníka a integraci všech členů, předpokládá centrální vedení reklamací a tím i zřízení útvaru, který reklamace eviduje v centrální databázi, a zpracovává. Úkolem útvaru je též komunikace se zákazníkem a zpětná vazba na ostatní útvary, čímž je zaručena vysoká efektivita zpracování reklamací<sup>42</sup>. Sledování a měření spokojenosti se týká jak externích, tak interních zákazníků. Indikátory, které by měla organizace monitorovat, měřit a vyhodnocovat patří dosažená úroveň kvality dodávaných dílů, zákaznické reklamace z 0 km a i z pole a včasnost dodávek, včetně nákladů na dopravu. Vyhodnocení výkonosti procesu řízení reklamací tvoří základ pro trvalé zlepšování.

Ve všech oblastech jsou naše procesy zaměřeny na neustálé zlepšování s cílem „nulové chyby“ a vyznačují se preventivními opatřeními pro zamezení chyb.

---

<sup>40</sup> ISO [online]. [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <http://www.iso.cz/isots-16949>

<sup>41</sup> Managementmania [online]. © 2011-2016 [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/iso-ts-16949>

<sup>42</sup> FREHR, Hans-Ulrich. *Total quality management: zlepšení kvality podnikání: příručka vedoucích sil*. Brno: UNIS Publishing, 1995. Expert (Grada). s. 98. ISBN 3-446-17135-5.

### 3.2.4 Sedm nástrojů řízení jakosti

Cílem každé organizace, která si chce udržet konkurenceschopnost je vyrábět výrobky a poskytovat služby na poprvé správně. Každá chyba, která se dostane, až k zákazníkovi se velmi prodraží. Tomu je nutné předcházet, především správně nastavenými procesy. V dnešní době nestačí jen prokázat kvalitu na určité úrovni, ale je nutné neustále ji zvyšovat. Právě tyto nástroje nám napomáhají stabilizovat procesy a zvyšovat úroveň kvality.

Tabulka 3: Sedm nástrojů kvality<sup>43</sup>

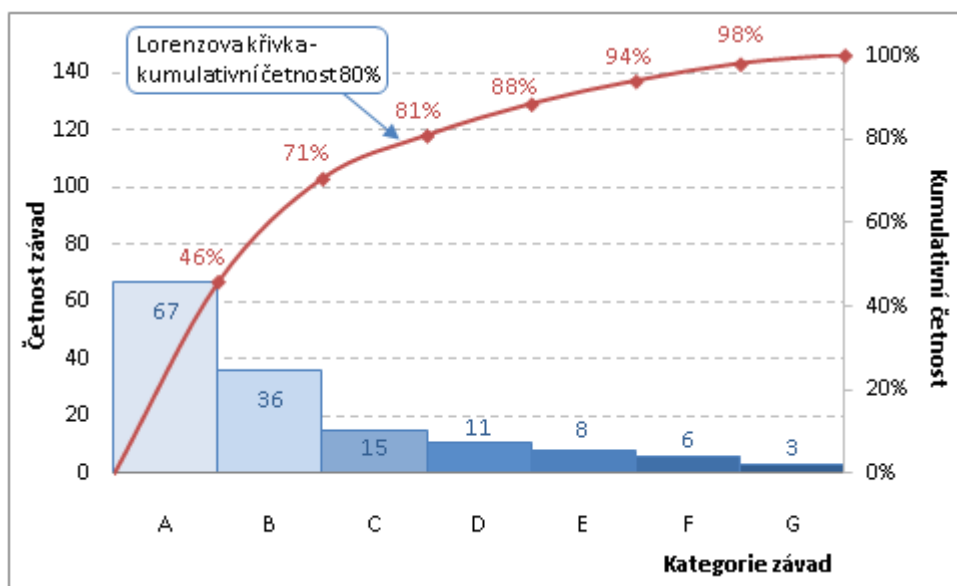
Nástroj / metoda kvality		Smysl, poslání metody
1.	<b>Sběr dat a třídění informací</b>	slouží k získání faktů o skutečně odvedené práci
2.	<b>Grafy – vývojové diagramy</b>	vyjasňují posloupnost prací/činností, ale také k ověření vhodnosti míst ke sběru dat a informací
3.	<b>Histogramy</b>	rozdělení četností – jedná se graf pro znázornění získaných faktů a jejich četnosti. Slouží jako podklad pro rozpoznání závislostí.
4.	<b>Paretova analýza</b>	analýza pomáhá identifikovat nejvýznamnější příčiny a jejich vliv
5.	<b>Ishikawa diagram</b>	jedná se o digram sloužící k identifikování příčin problémů
6.	<b>Korelační analýza</b>	hledá, zda existuje vztah mezi sledovanými veličinami
7.	<b>Regulační diagram</b>	znázorňuje data v čase a pomáhá odhalit nežádoucí chyby a neshody

#### 3.2.4.1 Paretův diagram

Velmi důležitým nástrojem pro rozhodování je Paretův diagram, v literatuře často používán název Paretova analýzy. Diagram byl pojmenován dle italského ekonoma, sociologa a politologa Vilfreda Pareta. Principem Paretovy analýzy je zjištění, že 80% následků je způsobeno 20% příčin. Z analýzy lze určit priority, na které je třeba se zaměřit, ať už jde o produkt či procesy. V praxi je používána pro analýzu neshod

<sup>43</sup> Vlastní zpracování dle: *Vlastní cesta* [online]. [cit. 2018-04-15]. Dostupné z: <http://www.vlastnicesta.cz/metody/7-nastroju-kvality/>

nebo například pro analýzu reklamací. Jako první krok se vytvoří tabulka s uspořádáním četností od největší po nejmenší<sup>44</sup>. Jako druhý krok se zhotoví graf, kde na ose x jsou uvedeny jednotlivé příčiny problému od nejčtenější po nejméně četné a na ose y jsou zakreslen rozsah porovnávaných příčin<sup>45</sup>. Graf dále zobrazuje Lorenzovu křivku, která ukazuje nárůst podílů jednotlivých problémů na celku a tím napomáhá oddělit podstatné faktory řešeného problému od méně podstatných.



Obrázek 17: Ukázka Paretova diagramu<sup>46</sup>

### 3.2.4.2 Ishikawa diagram

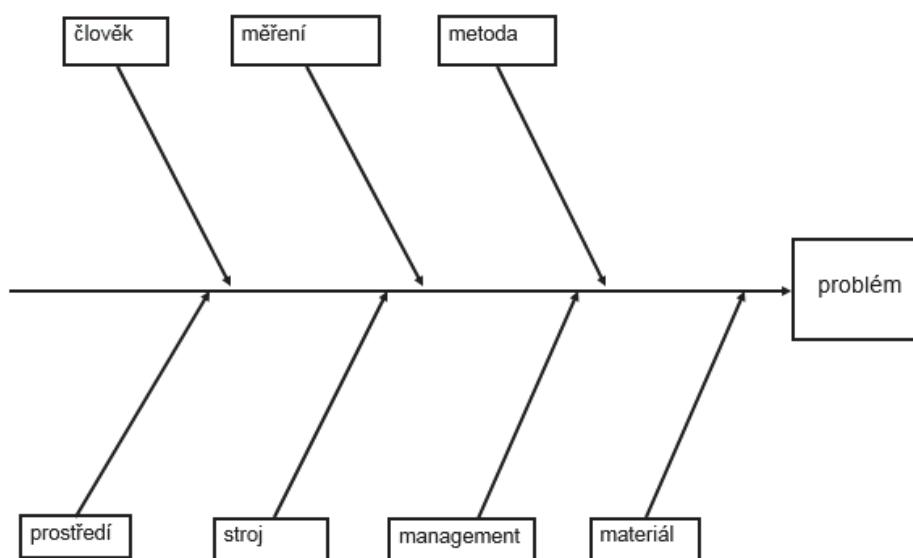
Dalším nástrojem, který umožňuje najít skutečné příčiny následku, je Ishikawův diagram, známý také jako rybí diagram pro svou specifickou strukturu. Jeho autorem je Kaoru Ishikawa, který byl významným inovátorem v oblasti řízení jakosti, a který ho poprvé použil v 60. letech. Princip sestavení diagramu spočívá v tom, že hlavou rybí kosti je následek, který se řeší a na hlavní osu, která ztvárňuje páteř, se nanáší jednotlivé kategorie příčin. Ke každé této kategorii se pak přiřazují jednotlivé příčiny dle jejich

<sup>44</sup> VEBER, Jaromír. *Řízení jakosti a ochrana spotřebitele*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2007. Manažer. s. 146. ISBN 978-80-247-1782-1.

<sup>45</sup> ZUZÁK, Roman a Martina KÖNIGOVÁ. *Krizové řízení podniku*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2009. Expert (Grada). s. 240. ISBN 978-80-247-3156-8.

<sup>46</sup> Miroslav Lorenc [online]. [cit. 2018-04-15]. Dostupné z: <https://lorenc.info/3MA381/graf-paretova-analyza.htm>

povahy a charakteru<sup>47</sup>. Diagram zobrazuje hierarchii příčin, což umožňuje analyzovat vzájemné vztahy mezi příčinami. Diagram lze vést ve více úrovních příčin a podpříčin, doporučuje se použít nejvýše 2 úrovně kvůli jeho přehlednosti. Svým charakterem je tento nástroj určen pro týmovou práci. Příčiny jsou definovány kolektivem vhodně zvolených jedinců formou brainstormingu. Vyhodnocení diagramu je prováděno formou bodového hodnocení. Body jsou pak přidělovány nejpravděpodobnějším příčinám jednotlivými členy týmu dle jejich vlastní úvahy. Na základě vyhodnocení lze pak zavést přijatá opatření<sup>48</sup>.



Obrázek 18: Ukázka Ishikawa diagramu<sup>49</sup>

### 3.3 Volba řešení

Jak už bylo výše zmíněno, systém řízení jakosti je ve společnosti nastaven, zahrnuje všechny úrovně řízení a stanovuje odpovědnosti v rámci systému řízení jakosti, politiky jakosti, cílů jakosti, a to ve spojení s významnými procesy pro plánování kvality, řízení jakosti, monitorování a zlepšování kvality. K tomu slouží příslušné směrnice, které jsou vypracované v souladu s legislativou a normou ISO/TS 16949. Systém je funkční, nicméně management si je vědom potřeby zefektivnit některé dílčí procesy.

<sup>47</sup> KORECKÝ, Michal a Václav TRKOVSKÝ. *Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). s. 223. ISBN 978-80-247-3221-3.

<sup>48</sup> NENADÁL, Jaroslav. *Moderní management jakosti: principy, postupy, metody*. Praha: Management Press, 2008. Expert (Grada). s. 314. ISBN 978-80-7261-186-7.

<sup>49</sup> Vlastní zpracování dle: NENADÁL, Jaroslav. *Moderní management jakosti: principy, postupy, metody*. Praha: Management Press, 2008. Expert (Grada). s. 313. ISBN 978-80-7261-186-7.

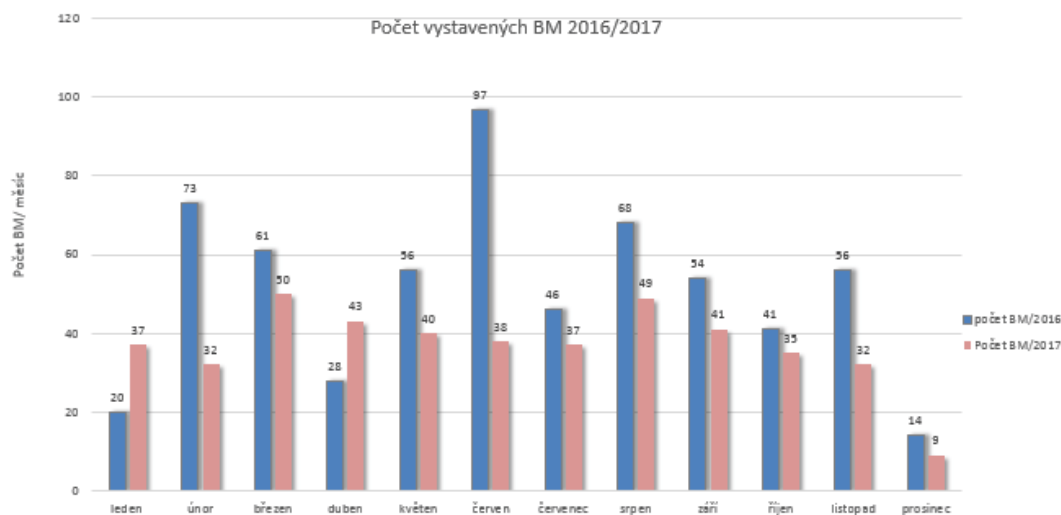
Aby zavedení změn bylo efektivní, provedla jsem analýzu systému řízení jakosti a definovala úzká místa, na která se lze dle koncepce tzv. trvalého zlepšování zaměřit a zlepšit. Svoji pozornost jsem zaměřila na proces řízení reklamací, ať už zákaznických, tak i interních. Přesto, že je systém dobře definován a zaveden, není efektivní. Důvodem je nepříliš velká podpora ostatních oddělení při řešení těchto reklamací. Na základě tohoto zjištění jsem navrhla k řešení použít 2 ze 7 nástrojů jakosti, a to konkrétně Ishikawův diagram a Paretovu analýzu. Vzhledem k návaznosti na ostatní procesy by se můj návrh dal obecně zahrnout pod koncepci trvalého zlepšování.

## 4 NÁVRH ŘEŠENÍ

Společnost REHAU Moravská Třebová je výrobní závod, tedy založená k dosahování zisku. Aby toto všechno bylo zachováno, a firma byla stále řazena k dobrým dodavatelům, je třeba zaměřit svoji pozornost na spokojenost zákazníka. I když má společnost zaveden systém řízení jakosti dle ISO/TS 16949, některé dílčí procesy nefungují tak, jak předepisuje směrnice. V našem případě se jedná o proces řízení reklamací, převážně těch interních. Zdánlivě by se mohlo zdát, že interní reklamace (v REHAU nazýváno BM) nemají vliv na zákazníka, avšak není tomu tak. Pokud v procesu řízení interních reklamací něco nefunguje, je naivní se domnívat, že v konečném důsledku to nebude mít vliv na zákazníka. Je jen otázkou času, kdy pronikne neshodný díl k zákazníkovi. Jako první úkol jsem si vytyčila analýzu procesu interních reklamací za rok 2017, jak z pohledu nejčastěji se vyskytujících neshod, tak z pohledu časového řešení. Údaje jsem sestavila do tabulky a k rozboru použila Paretovu analýzu. Následně jsem provedla zjištění příčiny problému, k čemuž jsem použila Ishikawův diagram. V poslední fázi jsem navrhla možný způsob zlepšení v procesu řízení reklamací, které v konečném důsledku povedou k celkovému zlepšení řízení jakosti. Co se týče zákaznických reklamací, tam jsem se zaměřila na optimalizaci formuláře „STOP“. Jak už bylo výše zmíněno, v současné době probíhá zpracování zákaznických reklamací nejednotně a zdvojeně. Stávající formulář neodráží současné požadavky zákazníka a ani interní potřeby. Nový formulář by měl pracovníkům reklamačního oddělení práci usnadnit a ušetřit čas a udělat proces více transparentním.

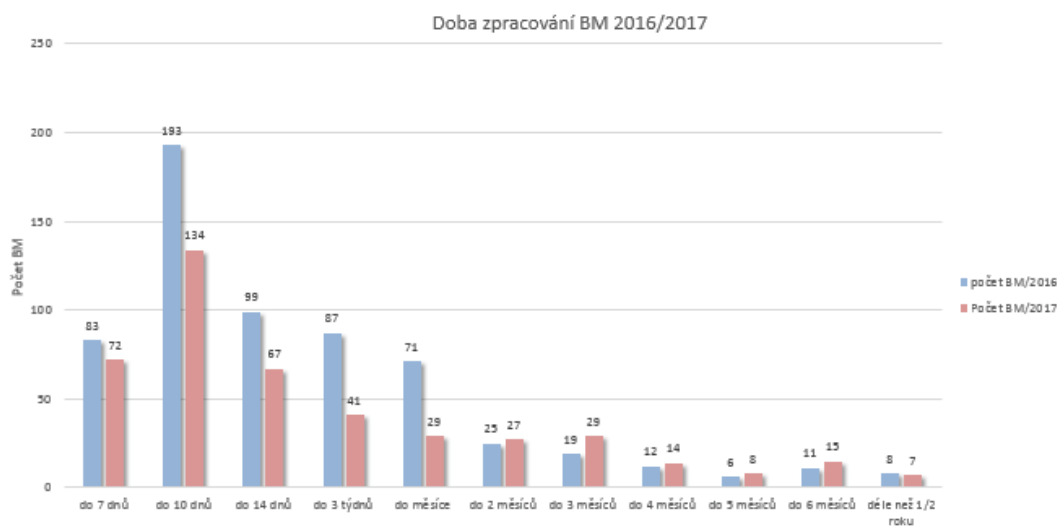
### 4.1 Řešení pro proces zpracování interních reklamací (BM)

Organizace nevěnuje řešení interních reklamací patřičnou pozornost. V roce 2017 bylo vystaveno 443 reklamačních hlášení, v roce 2016 614 hlášení, což je o 27 % méně než v roce 2016, tedy zlepšení (viz Graf č. 1).



**Graf 1: Počet vystavených BM 2016/2017<sup>50</sup>**

To souvisí s tím, že v roce 2016 byl veliký náběh nových výrob a s tím související problémy. V roce 2017 se situace stabilizovala a počet interních reklamačních hlášení poklesl. Co se ale zhoršilo, je doba jejich zpracování. Zatímco v roce 2016 se průměrná doba zpracování jednoho hlášení pohybovala okolo 27 dní, v roce 2017 se tato doba protáhla na 35 dní. Dle interní směrnice QM012 je doba zpracování pro BM stanovena na 10 dnů.



**Graf 2: Doba zpracování BM 2016/2017<sup>51</sup>**

<sup>50</sup> Vlastní zpracování dle: interní dokumentace

<sup>51</sup> Vlastní zpracování dle: interní dokumentace



Zatímco v roce se poměr uzavřených BM do 10 dnů v roce 2016 pohyboval na 56%, v roce 2017 se tento poměr zmenšil a to na 54% (viz graf č. 3). To znamená, že počet v termínu uzavřených BM klesá, místo toho, aby měl vzrůstající tendenci. V rámci správnosti postupu dle směrnice by tento trend měl mít rostoucí tendenci. Tato situace je znepokojivá a vyžaduje si zásah, aby došlo ke zlepšení.



**Graf 3: Poměr zpracování BM do 10 dnů a déle než 10 dnů<sup>52</sup>**

Zásadní otázkou je zjistit, proč tomu tak je. Na oddělení kvality jsem uspořádala s kolegy schůzku, kde jsme se pokusili zjistit, proč má oddělení kvality a obecně kvalita ve firmě tak malou podporu. Tým měl 13 členů, v čele se mnou jako moderátorem. Aby byla zachována nestrannost, a předešlo se předpojatosti, byli pozváni i kolegové z jiných oddělení, a to z různých sekcí výroby a logistiky, kteří jsou úzce spjatí s kvalitou. Pro zaznamenávání myšlenek jsme použili diagram příčin a následků, tzv. Ishikawa diagram a postupováno bylo formou brainstormingu. Jelikož ne všichni z týmu znali princip brainstormingu a podstatu Ishikawa diagramu, bylo nutné tuto problematiku představit a vysvětlit. Jelikož bylo vygenerováno velké množství příčin, bylo nutné výběr příčin zúžit. Na základě diskuze pak byly vybrány ty příčiny, které měly největší podíl na vzniklém problému. To, že se myšlenky o možných příčinách problému členů a nečlenů oddělení kvality ubírali stejným směrem, mi pomohlo utvrdit se v tom, že moje úvahy jsou správné.

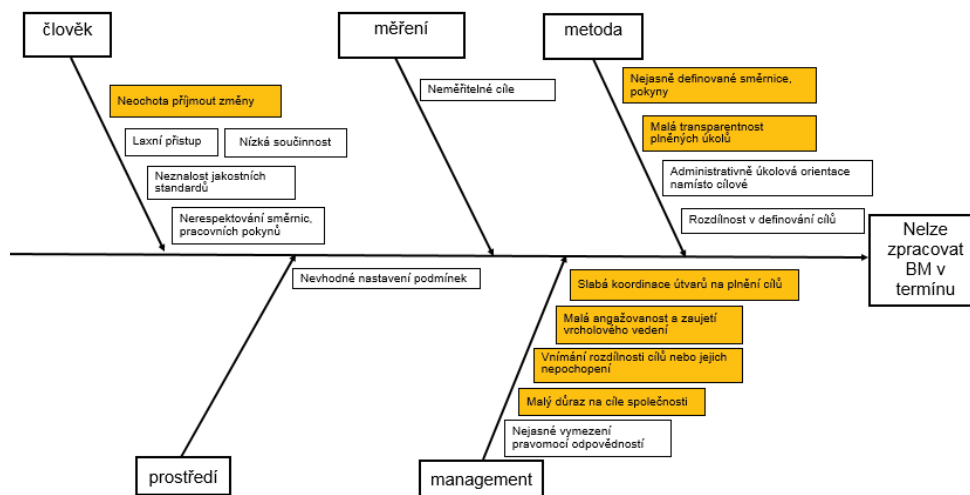
Jak zmiňuje Nenadál a kol.<sup>53</sup>, komunikace mezi jednotlivci i skupinami lidí je nejen základem, ale přímo podmínkou rozvoje a úspěchu jakékoliv činnosti organizace. Cílem každé organizace je kromě zisku spokojený zákazník a zvýšení jeho spokojenosti

<sup>52</sup> Vlastní zpracování dle: interní dokumentace

<sup>53</sup> NENADÁL, Jaroslav. *Moderní management jakosti: principy, postupy, metody*. Praha: Management Press, 2008. Expert (Grada). s. 208. ISBN 978-80-7261-186-7.

Lze dosáhnout díky trvalým zlepšováním, inovacemi. Dnes nelze dosáhnout vysoké kvality prací jednotlivců, ale pouze jejich účelným spojením schopností a dovedností v týmovou práci. Pokud jsou komunikační vazby uvnitř týmu ale i mezi týmy správně nastaveny, lze u členů týmů vzbudit větší nadšení pro dosažení společného cíle. Úkolem komunikace je co nejpřesnější přenos informací. Proces přenosu informací by měl probíhat jednoduše a srozumitelně. Pokud tomu tak není a informace není přijata nebo zůstane nepochopena, ztrácí cenu. Naše šetření při hledání příčiny nemožnosti správného řízení interních reklamací a jejich zpracování v termínu, potvrdilo, že komunikace v organizaci není správně koordinována. Jako hlavní příčiny byly stanoveny:

- malá angažovanost a zaujetí vrcholového vedení;
- slabá koordinace útvarů na plnění cílů;
- vnímání rozdílnosti cílů nebo jejich nepochopení;
- malý důraz na cíle společnosti;
- nejasně definované směrnice, pokyny;
- malá transparentnost plněných úkolů;
- neochota přijmout změny.



Obrázek 19: Ishikawa diagram s výsledky<sup>54</sup>

To je v rozporu s tím, jaká pravidla platí pro úspěšnou komunikaci. Např.:

- informace musí být srozumitelné, tzn. jasné, stručné, cílené;
- musí být přijímány;

<sup>54</sup> Vlastní zpracování dle: interní dokumentace

- musí pomáhat při stimulování a motivování ke změně;
- musí vytvářet prostředí příznivé pro změnu názorů;
- musí podporovat zpětnou vazbu;
- musí být v souladu s cíli organizace.

Aby došlo ke zlepšení tohoto procesu, navrhuji řešení, které je zaměřené na zvýšení týmové spolupráce mezi zainteresovanými odděleními, a na řešení, které učiní řešení BM více transparentní. Projekt pro zlepšení byl pojmenován jako **PCS Board**. Zkratka PCS znamená v angličtině **P**roblem **C**ause **S**olution, což může být volně přeloženo jako řešení problému prostřednictvím nalezení kořenové příčiny. Slovo Board znamená v angličtině tabuli, ale i komisi, která se bude scházet v určitých intervalech právě u této tabule při řešení interních reklamací, popř. zákaznických reklamací.

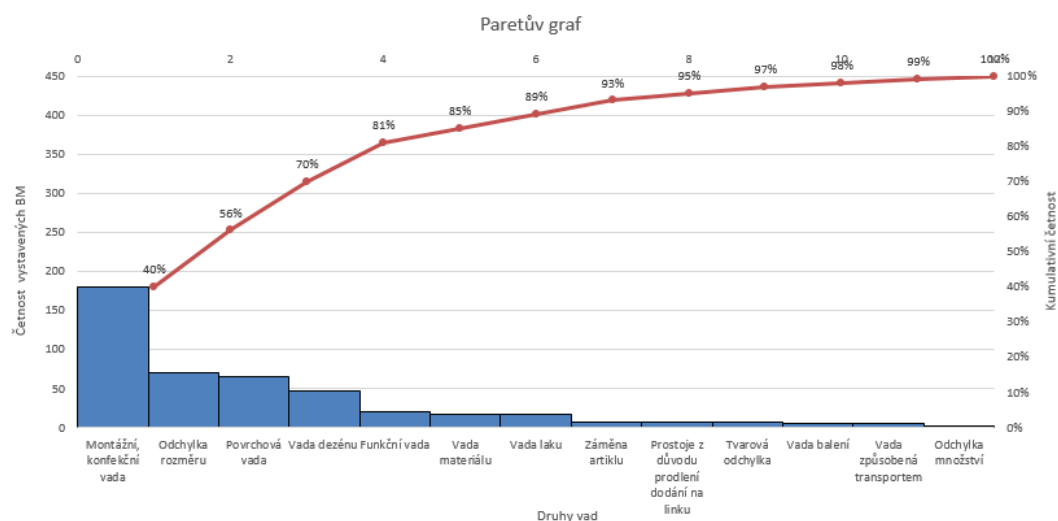
#### **4.1.1 Určení lokace pro pilotní projekt**

Vzhledem k tomu, že výroba se skládá z 3 oddělení- lisovny, konfekce a vyfukování, bylo nutné stanovit jedno z oddělení, kde změnu jako pilotní projekt aplikovat. Pro vyhodnocení jsem použila pareto analýzu. Systém Rehau má jednotlivé vady označeny číselným kódem. Díky těmto kódům lze z informačního systému zjistit četnost vad. Z informačního systému lze i zjistit, jaká vada je přiřazena k určitému BM. Na základě těchto zjištění jsem sestavila tabulku, z které lze vyčíst, kolik BM náleží určitému druhu vady (viz tabulka č. 3).

Tabulka 4: Procentuální zastoupení vad<sup>55</sup>

Číslo vady	Druh vady	Počet BM	%	Kumul.%
220	Montážní, konfekční vada	179	40%	40%
200	Odchylka rozměru	69	16%	56%
230	Povrchová vada	64	14%	70%
260	Vada dezénu	47	11%	81%
290	Funkční vada	19	4%	85%
210	Vada materiálu	17	4%	89%
250	Vada laku	17	4%	93%
120	Záměna artiklu	7	2%	95%
150	Prostoje z důvodu prodlení dodání na linku	7	2%	97%
270	Tvarová odchylka	7	1%	98%
170	Vada balení	4	1%	99%
190	Vada způsobená transportem	4	1%	100%
130	Odchylka množství	2	0%	100%
240	Vada potisku	0	0%	100%
280	Odchylka barvy	0	0%	100%

Pro vytvoření Paretova grafu jsem použila data z předchozí tabulky. Výsledky byly na-  
před seřazeny dle četnosti vystavených BM na určitý druh vady od největšího  
po nejmenší a poté dle kumulativní četnosti. Z výsledků jasně vyplývá, že největší za-  
stoupení na vystavených BM má oddělení konfekce (viz graf č. 4)



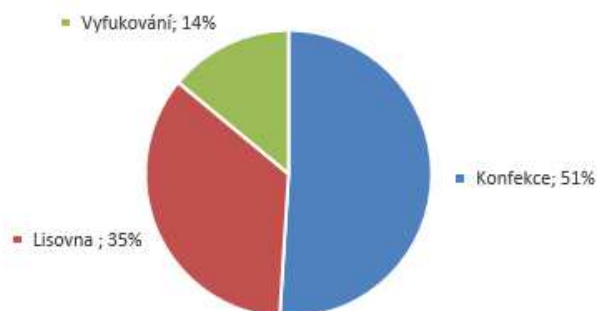
Graf 4: Paretův graf s výsledky<sup>56</sup>

Také jsem z rozboru dat zjistila, že celkový počet zpracovaných BM se lhůtou delší  
jak 10 dnů je 237 z celkového počtu 443 vystavených BM za rok 2017. Z toho konfekce  
je zastoupena 51%, lisovna 35% a vyfukování 14% (viz graf č. 5).

<sup>55</sup> Vlastní zpracování dle: interní dokumentace

<sup>56</sup> Vlastní zpracování dle: interní dokumentace

% podíl BM dle jednotlivých oddělení s dobou zpracování delší jak 10 dnů/ 2017.



**Graf 5: % podíl BM dle jednotlivých oddělení s dobou zpracování delší jak 10 dnů/ 2017<sup>57</sup>**

Tyto výsledky mi ukázaly, že pozornost je třeba zaměřit na konfekci a proces zpracování BM zoptimalizovat právě zde. Pokud se projekt uplatní a jeho zavedení povede ke zlepšení a zkrácení doby zpracování BM, bude projekt zaveden i na zbylé dvě oddělení, lisovnu a vyfukování.

Dle autora třífázového modelu změn, amerického sociálního psychologa Kurta Lewina, probíhá změna ve třech fázích – rozmrazení, změna, zamrazení. Lewin byl přesvědčen, že samotný přístup k řízení změn je důležitější než technická stránka věci a věřil, že jakákoliv změna může být úspěšná jen tehdy, pokud se příjemci změny aktivně podílí na pochopení problému, výběru a aplikaci řešení. Velmi důležitým krokem je také správné načasování posloupnosti jednotlivých kroků zavádění plánované změny<sup>58</sup>.

<sup>57</sup> Vlastní zpracování dle: interní dokumentace

<sup>58</sup> SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. Expert (Grada). s. 63. ISBN 80-247-4644-1.

Zavedení změny ve firmě REHAU ponese znaky tohoto modelu:

- Rozmrazení – v této fázi bude dána pracovníkům vize, budou motivováni pro změnu, vynakládána bude snaha pro snížení odporu těch, kteří budou změnu rozporovat a nebudou věřit v její zdárný průběh;
- Změna – zamýšlená změna již probíhá, lidé se budou začleňovat do procesu změny, očekává se, že v průběhu začlenění se bude objevovat zmatenost a nejistota. Lidé se budou seznamovat s novými problémy, které budou vznikat s prováděnou změnou. Proces změny se bude monitorovat;
- Zamrazení – v této fázi budou vznikat nová pravidla, zvyklosti a způsoby myšlení budou zamrazeny, což znamená, že změna se stala permanentní, budou ustanoveny nové normy. Dosažení žádoucích dílčích výsledků bude odměňováno, lidé tak budou motivováni pro zdárné provedení změny.

#### **4.1.2 Použití PCS Board**

PCS Board je hlavně tabule o velikosti 3,5 x 2 m, která bude stěžejním bodem místa, které bude vyhrazené k interním schůzkám zástupců různých oddělení k řešení interních, popř. zákaznických reklamací (viz příloha 1). Bude sloužit převážně k:

- K řešení opakujících se problémů;
- K řešení složitějších problémů;
- K vizualizaci problémů;
- K odhalení kořenové příčiny (bez odhalení kořenové příčiny nejsme schopni nalézt správné opatření – problém se může v budoucnu opakovat);
- K eskalaci interních, popř. zákaznických reklamací.



Principem schůzek u PCS Boardu je evidence a rekapitulace reklamací a jejich zpracování, které přesáhli dobu zpracování 10 dnů, tedy jsou v režimu eskalace. Aby došlo ke zvýšení týmové spolupráce mezi zainteresovanými odděleními, a řešení BM byla pro ostatní více transparentní, budou se schůzky konat za přítomnosti zástupců všech oddělení a to bez výjimky. Pokud se nebude moci některý z členů schůzky účastnit, bude nutné určit zástupce, který se schůzky zúčastní. Schůzku bude vést moderátor, jímž jsem stanovila vedoucího výroby (dále jen PL), který nese odpovědnost za všechny





3 oddělení. Zaznamenání reklamace na tabuli bude probíhat pomocí karet, které se budou na tabuli přikládat dle toho, v jaké fázi zpracování se budou reklamace nacházet. Pro zdárný průběh schůzek musí být nastavena pravidla, která jsou popsána níže.

#### **Povinní účastníci schůzek:**

- Moderátor: PL;
- Asistentka moderátora: Asistentka WM (zástupce školitelka konf.);
- WA konference;
- Asistentka WM;
- WM konference;
- FM konference;
- Logistika;
- Kvalita;
- Lisovna;
- Údržba;
- Případně další (WL,...).

#### **Postup pro řešení problému pomocí PCS karet**

- 1) Novou PCS kartu zadavatel vyplňuje na přední stránce (ohrazené rámečkem) a uloží do boxu označeného „NOVĚ VYPLNĚNÉ PCS KARTY“;
- 2) Na denním PCS meetingu je k nově vyplněné PCS kartě moderátorem přidělen „koordinátor problému“, status karty je  ;
- 3) Kartu předá moderátor koordinátorovi do ruky k ofocení/opsání;
- 4) Koordinátor má za úkol pomocí 5x proč analýzy stanovit kořenovou příčinu/příčiny problému. Stanovení termínu se nechává na uvážení samotného koordinátora, avšak může být rozporováno moderátorem. Po stanovení příčiny se status karty mění na  ;
- 5) Pokud je řešení kořenové příčiny v kompetenci jiného úseku, je možné během PCS meetingu změnit koordinátora (změnu provádí pouze moderátor). V opačném případě koordinátor zůstává stejný;

- 6) Koordinátor k dané kořenové příčině nadefinuje opatření. Status karty se mění na  ;
- 7) Koordinátor realizuje opatření (resp. zadá realizaci povolaným osobám, dle typu problému). Opatření musí být realizováno do termínu, který opět stanoví koordinátor. Po realizaci se status mění na  ;
- 8) Účinnost opatření je nutno verifikovat. Délku trvání verifikace určí opět koordinátor. Po dobu verifikace je status karty  ;
- 9) Po verifikaci účinnosti opatření se status karty mění na  . Vyřešení problému je poté sděleno zadavateli (tzn. co bylo kořenovou příčinou problému a jaké bylo opatření);
- 10) Jakmile byl problém koordinátorem sdělen zadavateli, potvrdí kartu podpisem. Pokud není možná aplikace opatření na jiném procesu, karta může být vyjmuta z PCS boardu;
- 11) Asistentka WM vyjmutou PCS kartu oskenuje, uloží na síťový disk a některé údaje z karty přepíše do systému pro elektronickou evidenci vyřízených PCS karet;
- 12) Pokud je možné aplikovat opatření i na jiné úseky oddělení nebo závodu, přesune moderátor PCS kartu do pravé části PCS boardu. Zde už není nutné znovu hledat kořenovou příčinu ani definovat opatření. Zde je přidělen realizátor, který aplikuje opatření v jiném úseku. Postup je stejný jako v případě 6 – 10.

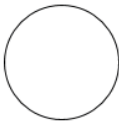


### **Budou rozlišeny následující 3 typy karet**

**Bílá karta:** Problémy z pracovišť, kde se nachází TOP 5 flipchart (nástěnka s TOP 5 problémy). Kartu vyplňuje pouze tzv. tým lídr daného pracoviště.

**Zelená karta:** Problémy vyskytující se na oddělení konfekce (bude doplněno oddělení, které bude nominováno pro tento pilotní projekt), které se nepodařilo vyřešit s nadřízeným. Kartu může vyplnit jakýkoliv zaměstnanec.

**Červená karta:** Některé interní a zákaznické reklamace (viz. PCS pravidla) na oddělení konfekce, které jsou v eskalaci. Kartu vypisuje odpovědný pracovník kvality.



Číslo karty:		Status 
Oddělení: <b>XX</b>		Aplikovatelnost na jiné procesy 
Koordinátor:		

Zadavatel: <b>Jan Novák</b>	Datum: <u>dd.mm.rrrr</u>
Název artiklu: <u>BMW Aeroblades</u>	Směna: <u>2</u>
Č. artiklu: <u>123456</u>	
<b>Popis problému:</b>  <p style="text-align: center;">Přesný popis problému</p>	
<b>Návrh opatření (nepovinné):</b>  <p style="text-align: center;">Váš případný návrh opatření</p>	

Obrázek 20: Ukázka vyplněné PCS karty<sup>59</sup>

## Pravidla

- Schůzka se koná každý den ve stanovenou dobu;
- Účast na PCS meetingu je pro účastníky povinná. V případě, že se účastník nemůže dostavit, je povinen určit svého zástupce;
- Karta musí být nejméně hodinu před meetingem na PCS boardu;
- Status PCS karet mění pouze moderátor a to během PCS meetingu;
- Moderátor rozhoduje o přiřazení koordinátora daného problému;
- Moderátor rozhoduje o vhodnosti / nevhodnosti problému pro PCS proces;
- Koordinátor má možnost dle svého uvážení stanovit termíny některých fází PCS procesu. Moderátor jej však může rozporovat;

<sup>59</sup> Vlastní zpracování

- Během PCS meetingu nediskutujeme stanovení kořenové příčiny ani opatření;
- Vyřešení problému vhodným opatřením je nutno zpětně komunikovat se zadavateli problému;

Reklamace dáváme na PCS board pouze se zdrojem odchylky na konfekci, navíc platí pravidlo, že interní reklamace jen po nedodržení termínu zpracování 10 dní, zákaznické reklamace po nedodržení termínu zpracování 14 dní.

### PCS meeting

Přibližně 5 min před každým meetingem se sejde moderátor s asistentkou k následujícím úkonům:

- Seznámení se s novými PCS kartami (moderátor) a jejich zapsáním do Přehledu PCS karet (číslo + popis problému) – *odpovědnost: asistentka moderátora*;
- Kontrola přítomnosti všech neuzavřených PCS karet dle Přehledu – *odpovědnost: asistentka moderátora*;
- Kontrola termínů karet, které jsou přítomny na tabuli (a nenachází se tedy v boxu Nové vyplněné PCS karty, popř. PCS karty se změnou statusu) – *odpovědnost: asistentka moderátora*.

### Agenda

- 1) Zaznamenání docházky do Docházkového listu – *odpovědnost: asistentka moderátora*;
- 2) Komentář moderátora ke kartám, které nejsou přítomny na PCS boardu – *odpovědnost: moderátor*;
- 3) Aktualizace stavu u karet přítomných v boxu Karty se změnou stavu, popř. přiřazení jiného koordinátora, který je vhodnější pro definici a realizaci opatření – *odpovědnost: moderátor*;
- 4) Přiřazení koordinátora k novým PCS kartám – *odpovědnost: moderátor*;
- 5) Označení karet do stavu eskalace nálepkou (žlutá/červená). Komentář ke kartám, které již v eskalaci jsou – *odpovědnost: moderátor*.

## 4.2 Řešení pro proces zpracování zákaznických reklamací

Jak už bylo zmíněno výše, formulář „STOP“ neodráží reálné požadavky zákazníka na zpracování reklamace. Zákazník požaduje i různé analýzy jako jsou 5 Why, Ishikawa diagram, IS/IS NOT Metoda, které formulář nezohledňuje. V současné době musí QMW nejpozději do 24 hodin od obdržení reklamace rozeslat informaci o reklamaci na příslušná oddělení. Tuto informaci dává na vědomí příslušným oddělením prostřednictvím formuláře STOP. Souběžně s touto informací musí být ale odeslán i požadavek na realizaci definovaných okamžitých opatření a termín schůzky k reklamaci. Tuto informaci ale současný formulář již neobsahuje a musí být zvolena jiná forma sdělení. Ve většině případů je použit doplňující email, který informace a pokyny pro realizaci definovaných okamžitých opatření a termín schůzky k reklamaci upřesňuje. V případě evidování a zálohování dat k reklamaci se informace třídí a občas dojde k opomenutí uložení emailu, anebo formuláře STOP. To způsobuje problémy například při auditech, kdy je nutné prokázat efektivnost systému managementu kvality. Zdlouhavé dohledávání informací nedělá na auditory a zákazníky dobrý dojem.

Mým cílem je vytvořit jeden univerzální formulář, který bude použitelný pro všechny pracovníky reklamačního oddělení, bez rozdílu zda pracovník řeší reklamaci koncernu VW či Daimler. Každý zákazník požaduje jinou analýzu zjišťování kořenové příčiny vzniklé odchylky, a to jak při vzniku, tak i při neodhalení problému. Dotazováním pracovníků z reklamačního oddělení jsem zjistila, že preferovanými analýzami jsou: Ishikawa diagram, 5 Why. Jelikož je fáze definování problémů kritická pro určení kořenové příčiny, bude do formuláře zařazena i metoda Is/ Is not. Tato metoda se používá pro účely popisu problému, konkrétně čeho se problém týká a čeho již ne. Základním principem je, že se v popisu problému postupuje na základě faktů, ne na základě předpokladů.

Formulář jsem se rozhodla vytvořit v programu Excel, i když to není textový editor. Nabízí mi ale možnost vytvořit formulář, který bude obsahovat v jednom souboru jak 8D report, tak různé varianty analýz pro definování kořenové příčiny. Pracovník reklamačního oddělení bude mít pak v jednom souboru zpracovaný 8D report + analýzu, kterou zvolil dle potřeb zákazníka. Při rozesílání informací o reklamaci na příslušná oddělení

budou tak odeslány ucelené informace, které mohou být nápomocné při řešení zainteresovaným útvarům. V současné době je třeba si tyto informace dodatečně vyžádat, což znamená další úkony navíc a časovou prodlevu. Otázkou je, zda mají ostatní útvary snahu zjistit více informací. Pokud budou ale tyto informace ucelené v jednom souboru, nebude už tak složité po těchto informacích pátrat, ale bude stačit prohlédnout si určitý list v souboru, který útvary obdrželi. Další výhodou uceleného formuláře bude možnost přímého zpracování reklamací v průběhu konání mítinku k reklamaci. Odpadne tak dvojitý zpracování. V současné době pracovníci reklamačního oddělení sbírají na schůzkách informace, které si zapisují do svých poznámek, a pak je přenáší do patřičných dokumentů. Formulář bude připraven jako šablona, do které bude již snadné vpisovat. Při zpracování analýz pro zjištění kořenové příčiny bude možné list nesoucí danou metodu vytisknout do PDF a přiložit tak jako přílohu ke zpracování reklamace na zákaznický portál.

Skladba souboru nového formuláře STOP:

- List č. 1: 8D;
- List č. 2: D4 – ISHIKAWA – vznik;
- List č. 3: D4 – ISHIKAWA – detekce;
- List č. 4: D4 – 5x PROČ – vznik;
- List č. 5: D4 – 5x PROČ – detekce;
- List č. 6: D2 – Is/ Is not.

## 5 ZHODNOCENÍ NÁVRHU ZLEPŠENÍ

Celý návrh pro optimalizaci řízení interních reklamací vzešel na základě mnou zjištěných skutečností. Když jsem v roce 2016 nastoupila do firmy REHAU a začala se orientovat v problematice řízení a řešení reklamací, a netrpěla jsem ještě profesní slepotou, zjistila jsem, že organizace má pro tento proces systémově nastaven, nastaveny jsou i podmínky. V organizaci však převládá zlehčený pohled na tento proces, a je ve firmě tak zakořeněn, že bude velice složité tento proces zlepšit. Zde vznikla myšlenka pokusit se ve firmě pohled na kvalitu změnit a pokusit se ostatní oddělení pro kvalitu získat. Vždyť v předchozí firmě, kde jsem pracovala, byl zaveden obdobný systém a fungoval dobře. Hlavní problém špatného fungování systému přisuzují bývalému vedení, které řízení jakosti příliš nepodporovalo. Podporována byla hlavně výroba a to spíše co se týče do kvantity než do kvality. Odchyldy od kvality byly chápány jako normální následek přetížené výroby, nedostatku personálu, informovanost o nich byla malá, a řešeny byly spíše od stolu. V listopadu 2017 se vedení závodu vyměnilo. Hned na prvních schůzkách s novým vedením byl znát jiný postoj ke kvalitě, což bylo pro oddělení kvality velmi pozitivní zjištění, a objevila se nová motivace tento systém zlepšit. Můj návrh na zavedení nového systému řešení interních reklamací prostřednictvím schůzek u PCS Boardu se v prvopočátku setkal s rozpačitostí a nedůvěrou u nového vedení společnosti vzhledem k obavám z nárůstu úkolů a administrativní práce. Vedení společnosti však chápe nutnost změny a přislíbilo tento projekt, který má proces řízení a zpracování interních reklamací zlepšit, podpořit. Čím déle bude trvat řešení každé interní reklamace, tím více budou stoupat vícenáklady, dokud nebude problém vyřešen. To je v rozporu nejen s požadavkem normy na trvalé zlepšování, ale i v rámci zvyšování efektivnosti a konkurenceschopnosti organizace.

Návrh na zlepšení procesu řízení reklamací byl vedením společnosti přijat. Podmínkou bylo tento pilotní projekt nejdříve aplikovat na jednom ze tří výrobních oddělení. Zvolena byla konfekce na základě zjištěných výsledků, které ukázaly, že 51% interních reklamací je zpracováváno po dobu delší 10 dnů. V případě prokázání přínosu výše uvedeného projektu bude tento aplikován postupně i na další oddělení – lisovnu a vyfukování.

Co se týče optimalizace řízení zákaznických reklamací, kterému má napomoci nový formulář STOP, návrh byl vedením firmy též přijat. Formulář byl navíc velice pozitivně hodnocen pracovníky kvality.

Očekává se, že zavedení změn vyvolá jistou míru odporu. Lidé obecně neradi přijímají změny a to z důvodu nepochopení změny, nedostatku důvěry nebo různého pohledu na věc a hodnocení situace. Velikou roli hrají i osobní zájmy. Lidé se především obávají, že se budou muset vzdát toho, co jim přinášelo užitek před změnou, např. svoboda, volný čas.

Proto jako prvotní bude vypracován plán zavádění změn, který bude obsahovat: plán školení a komunikace, plán participace a zapojení, plán realizace a hodnocení. Veliká pozornost bude věnována počáteční fázi, a to školení a komunikaci, kde velice záleží na pochopení nutnosti změny ze strany zainteresovaných stran a její přijetí. Poté bude nutné promítnout změny do interní dokumentace, jako jsou směrnice, pokyny, instrukce, záznamů.

Jelikož se jedná jen o zefektivnění již stávajících procesů, lze z ekonomického hlediska tyto návrhy posoudit jako finančně nenáročné. Největší náklady budou spojené s výrobou PCS Boardu a příslušenstvím.

## ZÁVĚR

Tato diplomová práce se zaměřuje na proces řízení jakosti, konkrétně na proces řízení interních a zákaznických reklamací ve společnosti REHAU Moravská Třebová. Jedná se o výrobní závod, který se zabývá výrobou plastových dílů pro automobilový průmysl. Díly, které se tu vyrábí, vznikají z dat připravených na vývojových a konstrukčních pracovištích. Jedinečné know-how, které zahrnuje nejrůznější výrobní postupy, umožňuje společnosti výrobu velice široké palety výrobků v nejrůznějších variantách. Hotové díly jsou dodávány přímo na výrobní linky výrobců automobilů. Aby toto všechno bylo zachováno, a firma byla stále řazena k dobrým dodavatelům, je třeba zaměřit svoji pozornost na spokojenost zákazníka. Pokud má zákazník ocenit hodnotu, tedy výrobek, který společnost vytvořila transformací vstupů, musí mít správně fungující interní procesy.

Mým úkolem bylo v rámci diplomové práce zanalyzovat a provést hodnocení nastaveného systému řízení reklamací a pomocí vhodných metod navrhnout možnosti zlepšení.

Teoretická část se zabývá vysvětlením pojmu kvalita a různých koncepcí řízení jakosti, které lze využít při řízení jakosti. Další teoretickou částí je popis různých nástrojů a metod řízení jakosti, které se využívají při různých koncepcích.

V analytické části jsem provedla analýzy a porovnání s teoretickými východisky a využila nástroje, které povedou ke zlepšení procesu řízení reklamací a tím i celého systému řízení jakosti. Jako první byla provedena analýza procesu interních reklamací za rok 2017, jak z pohledu nejčastěji se vyskytujících neshod, tak z pohledu časového řešení. Údaje byly sestaveny do tabulky a k rozboru byly použity grafy. Následně bylo provedeno v týmu formou brainstormingu zjištění příčiny problému, k čemuž byl použit Ishikawův diagram. Byly identifikovány nejzávažnější příčiny, na základě kterých byl v poslední fázi navržen možný způsob řešení, zaměřený na zvýšení týmové spolupráce mezi zainteresovanými odděleními, a na řešení, které učiní řešení reklamací více transparentní. Toto zlepšení v procesu řízení reklamací povede v konečném důsledku k celkovému zlepšení řízení jakosti. Vzhledem k tomu, že podmínkou vedení bylo aplikovat zavedení optimalizace procesu jako pilotního projektu pouze na jednom výrobním oddělení, byla provedena analýza všech výrobních oddělení. Pomocí Paretovy analýzy

bylo zjištěno, že výrobní úsek s největší prodlevou zpracování interních reklamací je oddělení konfekce. Z tohoto důvodu bylo toto oddělení určeno pro zavedení optimalizace řízení procesu interních reklamací.

Dále pak byl navržen nový formulář STOP, tak aby splňoval a odrážel současné požadavky zákazníka a i interních potřeb. Tento nový formulář usnadní práci a čas pracovníkům reklamačního oddělení a učiní proces řízení reklamací více transparentním, jednotným a ucelenějším i pro ostatní oddělení, kterých se řešení reklamací týká.

Mohlo by se zdánlivě zdát, že interní reklamace nemají vliv na zákazníka, ale není tomu tak. Proces řízení interních reklamací je úzce spjat a propojen s procesem řízení zákaznických reklamací. Tím, že naše výrobky splňují požadavky na kvalitu, významně přispívá spokojenosti zákazníka. Pokud nedojde ke zlepšení v procesu řízení interních reklamací, chyby se budou neustále opakovat a výrobní proces se bude prodražovat a společnost nebude schopna se svými náklady obstát v konkurenčním boji. Dříve nebo později dojde k větší míře úniku neshodných dílů k zákazníkovi. Nepokusit se tento proces zlepšit by byl hazard s dobrým jménem společnosti. Spokojenost zákazníka je to, co významně rozhoduje o úspěšnosti firmy. Zákazník, který je spokojený, je loajální a rád se vrací. Společnost, která se zákazníkovi dostatečně nevěnuje, může přežít, ale nikoliv být opravdu úspěšná.

Kromě svých výše zmíněných návrhů zlepšení bych ještě společnosti na závěr doporučila zavést Lesson learned. Právě protože je REHAU velikou firmou, centrální databáze Lesson Learned by byla účinným nástrojem, zabráňujícím opakovaným chybám právě pomocí efektivního a cíleného předávání informací a zkušeností.



## SOUVISEJÍCÍ INFORMAČNÍ ZDROJE

ARMSTRONG, Michael a Tina STEPHENS. *Management a leadership*. Praha: Grada, 2008. Expert (Grada). 272 s. ISBN 978-80-247-2177-4.

BARTES, F. *Jakost v podniku: studijní text pro kombinovanou formu studia*. 1.vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. 90 s. ISBN 978-80-214-3362-9.

FREHR, Hans-Ulrich. *Total quality management: zlepšení kvality podnikání: příručka vedoucích sil*. Brno: UNIS Publishing, 1995. Expert (Grada). 258 s. ISBN 3-446-17135-5.

IMAI, Masaaki. *Kaizen: metoda, jak zavést úspornější a flexibilnější výrobu v podniku*. Brno: Computer Press, 2004. Business books (Computer Press). 272 s. ISBN 80-251-0461-3.

KORECKÝ, Michal a Václav TRKOVSKÝ. *Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). 584 s. ISBN 978-80-247-3221-3.

KOŠTURIK, Ján. *Kaizen: osvědčená praxe českých a slovenských podniků*. Brno: Computer Press, 2010. Praxe manažera (Computer Press). 234 s. ISBN 978-80-251-2349-2.

NENADÁL, Jaroslav. *Moderní systémy řízení jakosti: quality management*. 2. dopl. vyd. Praha: Management Press, 2002. 282 s. ISBN 80-7261-071-6.

NENADÁL, Jaroslav. *Moderní management jakosti: principy, postupy, metody*. Praha: Management Press, 2008. Expert (Grada). 377 s. ISBN 978-80-7261-186-7.

NENADÁL, J., VYKYDAL, D. *Systémy managementu jakosti I*. 1.vyd. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, 2012. s. 32. ISBN 978-80-248-2586-1.

SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. Expert (Grada). 483 s. ISBN 80-247-4644-1.

VEBER, Jaromír. *Řízení jakosti a ochrana spotřebitele*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2007. Manažer. 197 s. ISBN 978-80-247-1782-1.

VEBER, Jaromír. *Řízení jakosti a ochrana spotřebitele*. Praha: Grada, 2002. Manažer. 163 s. ISBN 80-2471-782-4.

ZUZÁK, Roman a Martina KÖNIGOVÁ. *Krizové řízení podniku*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2009. Expert (Grada). 256 s. ISBN 978-80-247-3156-8.

REHAU [online]. [cit. 2018-04-10]. Dostupné

z: <https://www.rehau.com/cz-cs/prumysl-ovi-zakaznici/automotive-mobility>

CITELLUS [online]. [cit. 2018-03-15]. Dostupné

z: <http://www.citellus.cz/Akademie/Prednasky/Koncepce-rizeni-kvality-a-cestovni-ruch/4-Historie-a-soucasne-koncepce-rizeni-kvality>

Managementmania [online]. [cit. 2018-03-15]. Dostupné

z: <https://managementmania.com/cs>

American Society for Quality [online]. © 2018 [cit. 2018-03-15]. Dostupné

z: <http://asq.org/learn-about-quality/total-quality-management/overview/overview.html>

Česká společnost pro jakost [online]. © 2009-2018 [cit. 2018-04-15]. Dostupné

z: <http://www.csq.cz/model-excelence-efqm/>

Management Study Guide [online]. ©2018 [cit. 2018-04-15]. Dostupné

z: <https://www.managementstudyguide.com/what-is-kaizen.htm>

Miroslav Lorenc [online]. [cit. 2018-04-15]. Dostupné

z: <https://lorenc.info/3MA381/graf-paretova-analyza.htm>

ISO [online]. [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <http://www.iso.cz/isots-16949>

Vlastní cesta [online]. [cit. 2018-04-15]. Dostupné

z: <http://www.vlastnicesta.cz/metody/7-nastroju-kvality/>

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

Označení	Název
8D	Osm disciplín (angl. 8 Discipline Report).
B2B	Koncept obchodních vztahů (ang. Business-to-business)
BM	Interní reklamace (něm. Beanstandungsmeldung)
EFQM	Evropská nadace pro management jakosti (ang. European Foundation for Quality Management)
ENG	Inženýring
FM	Odborný mistr (něm. Fachmeister)
FMEA	Analýza možného výskytu a vlivu vad (ang. Failure Mode and Effects Analysis)
i.O.	V pořádku (něm. In Ordnung)
IATF	Mezinárodní organizace pro standardizaci (ang. International Automotive Task Force)
IRIS	Druh SW- Integriertes Reklamation Informations System
ISO	Mezinárodní organizace pro normalizaci (ang. International Organization for Standardization)
ISO/TS	Management kvality v automobilovém průmyslu (z ang. The Automotive quality management system)
KPI	Klíčové ukazatele výkonosti (ang. Key performance indicators)
MD	Market development
MOTRE	Zkratka Moravská Třebová
NTF	Problém nenalezen (ang. No trouble found)
PCS	Řešení příčiny problému (ang. Problem Cause Soution)
PE	Procesní inženýr
PL	Vedoucí výroby (něm. Produktionsleiter)
PPM	Díly na jeden milion (ang. Parts Per Milion)
QM	Řízení jakosti (ang. Quality management)
QML	Vedoucí oddělení kvality (něm. Qualitätsmanagementleiter)
QMW	Oddělení kvality (něm. Qualitätsmanagement Werk)
STAKA	Karta základních informací pro daný výrobek (něm. Stammkarte)

WA	Vedoucí výrobního oddělení (něm. Werkassistent)
WL	Ředitel závodu (něm. Werkleiter)
WM	Vedoucí mistr (něm. Werkmeister)

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Ukázka vstřikolisu plastů .....	11
Obrázek 2: Ukázka vstřikolisovaného dílu .....	11
Obrázek 3: Ukázka vyfukování plastů .....	12
Obrázek 4: Ukázka vyfukovaného dílu .....	12
Obrázek 5: Extruze plastů .....	13
Obrázek 6: Ukázka extrudovaného dílu .....	13
Obrázek 7: Ukázka rozvodu vzduchového systému .....	14
Obrázek 8: Ukázka nárazníkového systému .....	15
Obrázek 9: Ukázka těsnicího systému .....	15
Obrázek 10: Ukázka exteriérového systému .....	16
Obrázek 11: Ukázka vodního systému .....	16
Obrázek 12: Procesní mapa REHAU .....	18
Obrázek 13: Schéma procesu zpracování zákaznické reklamace 0 km .....	26
Obrázek 14: Schéma procesu zpracování interního reklamačního hlášení .....	33
Obrázek 15: Demingův cyklus .....	38
Obrázek 16: EFQM Model excellence, verze 2010 .....	43
Obrázek 17: Ukázka Paretova diagramu .....	50
Obrázek 18: Ukázka Ishikawa diagramu .....	51
Obrázek 19: Ishikawa diagram s výsledky .....	56
Obrázek 20: Ukázka vyplněné PCS karty .....	63

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Přehled KPI pro QM.....	19
Tabulka 2: Rozdíly v přístupu TQM a ISO .....	47
Tabulka 3: Sedm nástrojů kvality .....	49
Tabulka 4: Procentuální zastoupení vad .....	58

## SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Počet vystavených BM 2016/2017 .....	54
Graf 2: Doba zpracování BM 2016/2017 .....	54
Graf 3: Poměr zpracování BM do 10 dnů a déle než 10 dnů.....	55
Graf 4: Paretův graf s výsledky .....	58
Graf 5: % podíl BM dle jednotlivých oddělení s dobou zpracování delší jak 10 dnů / 2017.....	59

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha I: PCS BOARD

Příloha II: UKÁZKA AKTUÁLNĚ POUŽÍVANÉHO FORMULÁŘE STOP  
(Tisk č. 247/04.17)

Příloha III: UKÁZKA NAVRHOVANÉHO FORMULÁŘE STOP, LIST 1- 8D,  
STR. 1

Příloha IV: UKÁZKA NAVRHOVANÉHO FORMULÁŘE STOP, LIST 1- 8D,  
STR. 2











Příloha V: UKÁZKA NAVRHOVANÉHO FORMULÁŘE STOP, LIST 2- D4 –  
ISHIKAWA – VZNIK, LIST 3- D4- ISHIKAWA – DETEKCE

Příloha VI: UKÁZKA NAVRHOVANÉHO FORMULÁŘE STOP, LIST 4- D4 –  
5 Why – VZNIK, LIST 5 – D4- 5 Why – DETEKCE


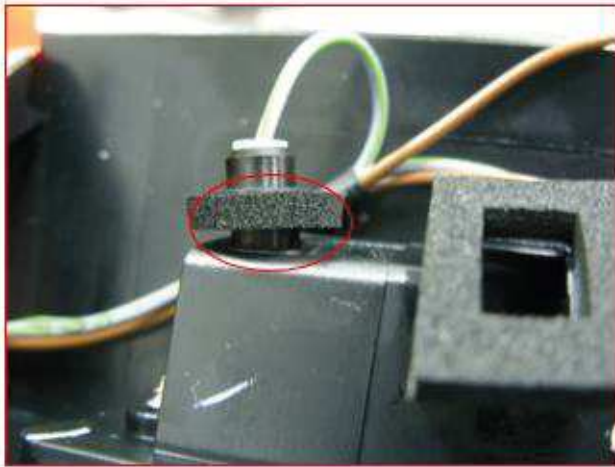
Příloha VII: UKÁZKA NAVRHOVANÉHO FORMULÁŘE STOP, LIST  
6- D2- IS/IS NOT



## Příloha I: PCS BOARD

Status											
Oddělení	Problém přidělen	Kořenová příčina identifikována	Opatření definováno	Opatření realizováno	Verifikace opatření	Opatření komunikováno zadavateli		Opatření definováno	Opatření realizováno	Verifikace opatření	Opatření komunikováno zadavateli
FM / WM							RELEVANTNÍ PRO JINÁ ODDĚLENÍ				
WA / VT											
LISOVNA											
VIE, FE, BRAKE											
KVALITA											
OSTATNÍ											

**Příloha II: UKÁZKA AKTUÁLNĚ POUŽÍVANÉHO FORMULÁŘE STOP (Tisk č. 247/04.17)**

		<b>STOP Interní info o reklamaci / upozornění od zákazníka</b> <i>STOP Interne Information zur Reklamation vom Kunden</i>		<b>Čís.problému zák.:</b> <i>Kundenproblem-Nr.</i>	<b>PS-20171328</b>																												
<b>Číslo dílu:</b> <i>Teilenummer:</i>	<b>968 377- 050</b>	<b>Název dílu:</b> <i>Teilebezeichnung:</i>	<b>KZA</b>																														
<table border="1"> <tr> <td><b>Kdo?</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>900437</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Co?</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Zástrčka kabelu nedrží v dílu</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Kdy?</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Díl vyroben 25.10.2017</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Kde?</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>VW Poznaň</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Proč?</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Při zkoušení zástrčky ve VW Poznaň byla zástrčka nepatrnou silou i přes zarážky vysazena.</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Jak?</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>xxx</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Kolik?</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2 ks</td> <td></td> </tr> </table>						<b>Kdo?</b>		900437		<b>Co?</b>		Zástrčka kabelu nedrží v dílu		<b>Kdy?</b>		Díl vyroben 25.10.2017		<b>Kde?</b>		VW Poznaň		<b>Proč?</b>		Při zkoušení zástrčky ve VW Poznaň byla zástrčka nepatrnou silou i přes zarážky vysazena.		<b>Jak?</b>		xxx		<b>Kolik?</b>		2 ks	
<b>Kdo?</b>																																	
900437																																	
<b>Co?</b>																																	
Zástrčka kabelu nedrží v dílu																																	
<b>Kdy?</b>																																	
Díl vyroben 25.10.2017																																	
<b>Kde?</b>																																	
VW Poznaň																																	
<b>Proč?</b>																																	
Při zkoušení zástrčky ve VW Poznaň byla zástrčka nepatrnou silou i přes zarážky vysazena.																																	
<b>Jak?</b>																																	
xxx																																	
<b>Kolik?</b>																																	
2 ks																																	
<div style="text-align: center;">  </div>																																	
<b>Zpracoval:</b> <i>Ersteller:</i>		<b>Ivana Štindlová, QMW</b>		<b>Datum:</b>	<b>8.11.2017</b>																												

**Příloha III: UKÁZKA NAVRHOVANÉHO FORMULÁŘE STOP, LIST 1- 8D,  
STR. 1**

REKLAMACE:		STOP č.	
ZÁKAZNÍK:	DATUM VYSTAVENÍ:		
Č. REKLAMACE:	POČET KUSŮ:		
Č. DÍLU:	ZDROJ ODCHYLKY:		
NÁZEV DÍLU:	VYSTAVIL:		
DATUM VZNIKU:	OPAKOVANÁ REKLAMACE:		<input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE
<b>(D2) POPIS DEFEKTU/SYMPTOMŮ PROBLÉMU:</b>			
FOTO NESHODNÉHO DÍLU - <i>n.i.O.</i>			
FOTO SHODNÉHO DÍLU - <i>i.O.</i>			
<b>(D2) RIZIKO NESHODY U JINÉHO VÝROBKU</b>			
<input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE			
<b>(D1, D3) OKAMŽITÁ OPATŘENÍ</b>			
KDO	TERMÍN	SPLN.	VALID.
<b>(D4,D5,D6) PŘÍČINY VZNIKU NESHODY - NÁPR. A PREV. OPATŘENÍ / max do 10 dní /</b>			
PŘÍČINA (D4)	OPATŘENÍ (D5, D6)	KDO	TERMÍN SPLN.
<b>(D4,D5,D6) PŘÍČINY NEODHALENÍ NESHODY - NÁPR. A PREV. OPATŘENÍ / max do 10 dní /</b>			
PŘÍČINA (D4)	OPATŘENÍ (D5, D6)	KDO	TERMÍN SPLN.
<b>(D7) SLEDOVÁNÍ EFEKTIVITY NÁPRAVNÝCH OPATŘENÍ / 4 KW /</b>			
Počet kontrolovaných/niO kusů:	1	2	3 4
Sledovaný týden:	<input type="checkbox"/> FUNKČNÍ <input type="checkbox"/> NEFUNKČNÍ		
<b>(D8) AKTUALIZOVANÉ DOKUMENTY</b>			
<input type="checkbox"/> FMEA	<input type="checkbox"/> AK	<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> A
<input type="checkbox"/> Výkres	<input type="checkbox"/> PP313	<input type="checkbox"/> Proc. P.	<input type="checkbox"/> BP
<input type="checkbox"/> PV			
Zohlednění ve FMEA?	<input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE	Komentář:	
RPZ odpovídá?	<input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE		
<b>(D8) VÝROBKOVÝ AUDIT</b>			
ANO	<input type="checkbox"/> NE	DATUM:	VÝSLEDEK:
UZAVŘENÍ ZPRACOVÁNÍ REKLAMACE:	<input type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE	DATUM:	JMÉNO:

Následující pracovníci musí být vždy v rozdělovníku:

WL QM-KONTR  
QML LAWI  
PL Odbýt  
WA Plánování  
WM/FM

48 HODIN

10 DNÍ

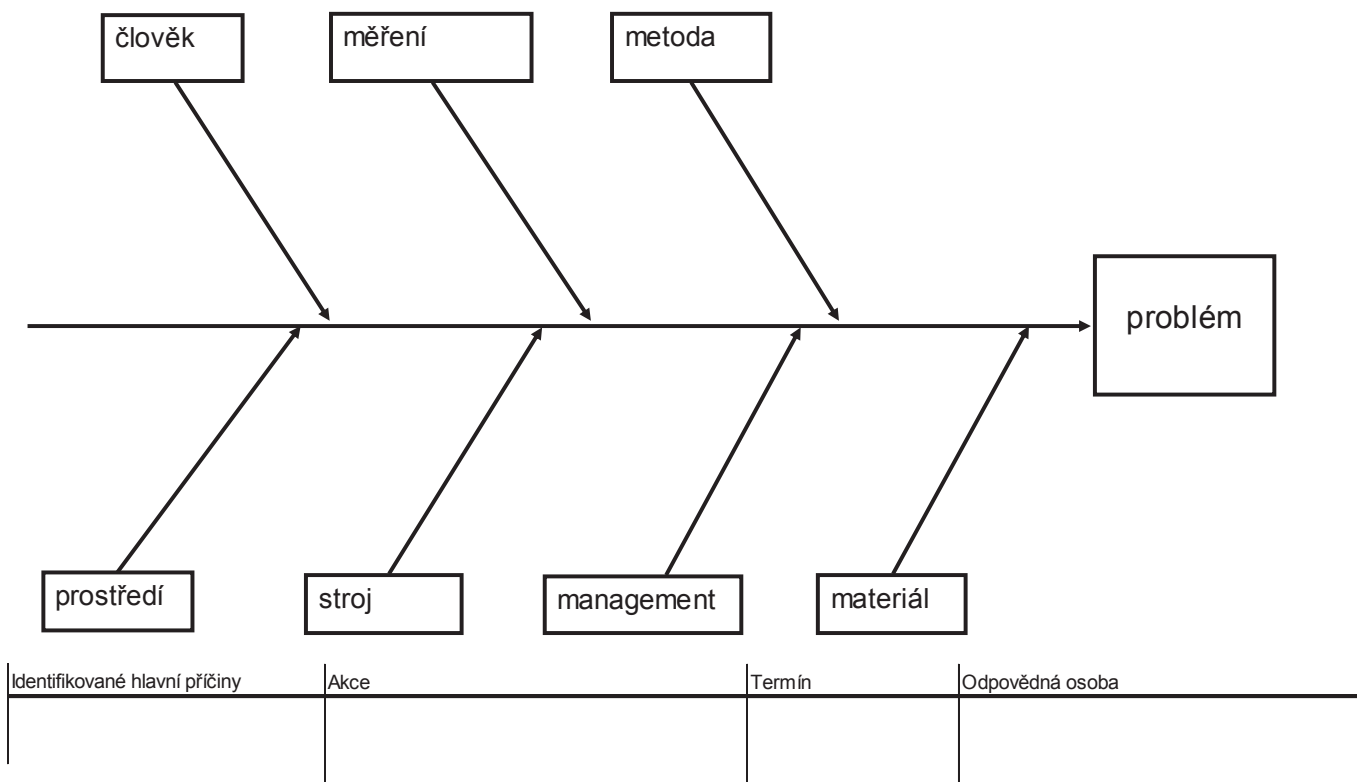
**Příloha IV: UKÁZKA NAVRHOVANÉHO FORMULÁŘE STOP, LIST 1- 8D,  
STR. 2**

[illegible]

## Příloha V: UKÁZKA NAVRHOVANÉHO FORMULÁŘE STOP, LIST 2- D4 – ISHIKAWA – VZNIK, LIST 3- D4- ISHIKAWA – DETEKCE

### Použití: analýza kořenových příčin

V praxi se nejčastěji používá 7 hlavních kategorií možných příčin. V rámci zpracování konkrétního problému nemusí být vždy všechny kategorie použity, případně určitá kategorie může být pro účely zpracování problému konkrétně specifikována (např. místo "člověk" použít "seřizovač, atd.).

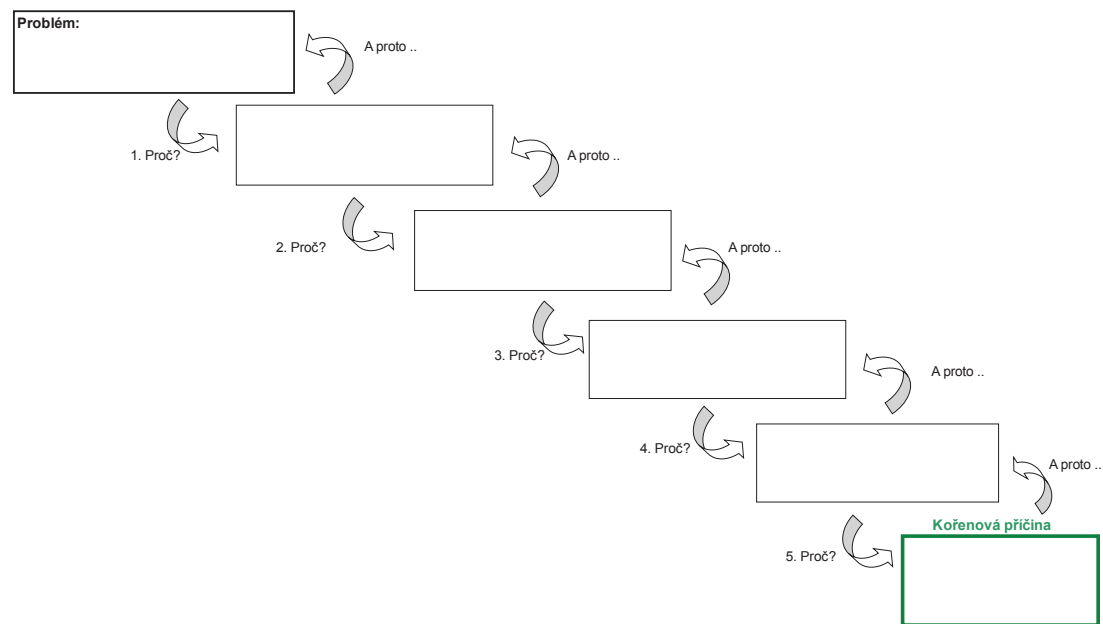


## Příloha VI: UKÁZKA NAVRHOVANÉHO FORMULÁŘE STOP, LIST 4- D4 – 5 Why – VZNIK, LIST 5 – D4- 5 Why – DETEKCE

### Metoda 5 x PROČ

#### Použití: analýza kořenových příčin

Statisticky po pátém položení otázky "Proč?" je odhalena kořenová příčina problému. Je však možné použít méně nebo více těchto otázek za účelem identifikace kořenové příčiny daného problému. Logika/správnost postupu je následně ověřena prostřednictvím zpětného kladení otázky "a proto / tudíž".



Kořenová příčina	Nápravná opatření	Termín	Odpovědná osoba

## Příloha VII: UKÁZKA NAVRHOVANÉHO FORMULÁŘE STOP, LIST 6- D2- IS/IS NOT

### IS/IS NOT Metoda

Použít po účely popisu problému (čeho se problém týká a čeho již ne)

Vyplnit pouze na základě faktů, ne na základě předpokladů!

#### Definice problému:

	Vysvětlivky	JE	NENÍ (mělo by být na základě faktů, ale...)	Dodatečné nutné informace
Vysvětlivky		Tato oblast musí být vyplněna na základě informací od zákazníka. Informace jsou následně týmem detailně specifikovány, pokud je to možné.	Tým vyplní tuto oblast na základě dostupných a známých faktů - ne na základě domněnek!	
CO	Co je problém/defekt? Na jakém objektu/dílu problém/defekt je? Doplnit foto!			
KDO	Kdo má tento problém?			
KDE	Kde na díle? Kde byl problém poprvé identifikován/zpozorován: geograficky, v procesu? (vytvořit Prozessflowchart) Kde se od doby spatření dále vyskytnul? Kde jsou reklamované díly?			
KDY	Kdy (datum a čas) byl problém poprvé pozorován? Kdy v procesu? Kdy dále od doby spatření?			
PROČ	Proč je to problém pro zákazníka?			
KOLIK	Kolik objektů/dílů je problémem postiženo? Kolik defektů na 1 objekt/díl?			
JAK ČASTO / JAK MNOHO	Jak často se problém vyskytuje? Jaký je rozsah důsledků problému (% , podíl, počet ks, atd.)? Jedná se o opakovaný problém? Jaký je trend výskytu problému?			